



Città Metropolitana di Reggio Calabria
Settore 10 Pianificazione – Valorizzazione del Territorio – Leggi Speciali



**AGGIORNAMENTO DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI DELLA RETE
NATURA 2000 DI COMPETENZA DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI
REGGIO CALABRIA. CUP B49120000200006**

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi”
(IT9350148)**

Relazione generale

Agosto 2023

Finanziamento PSR Calabria 2014/2020 - Misura 07, intervento 7.1.2



Mandataria



AGRISTUDIO s.r.l.
AGRICOLTURA + GEOLOGIA + AMBIENTE

Mandante

Responsabile: Ing. Alessandro Bardi

Redatto nell'ambito del Finanziamento PSR Calabria 2014/2020

Misura 07 – Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali - Intervento 07.01.02 – Stesura/aggiornamento dei piani di tutela e di gestione dei siti N2000 e di altre zone ad altovalore naturalistico



Città Metropolitana di Reggio Calabria

Settore 10 - Pianificazione – Valorizzazione del Territorio – Leggi Speciali

Via S.Anna - II° tronco, località Spirito Santo

89128 Reggio Calabria

Tel. 0965 498111

PEC: protocollo@pec.cittametropolitana.rc.it



Mandataria

Via Flaminia, 441 - 00196 Roma
Tel 06 44202200 • Fax 06 44261703
www.temiambiente.it
e-mail: mail@temiambiente.it
PEC: temisrl@pec.welcomeitalia.it



Mandante

Via Frusa, 3 – 50131 Firenze
Tel 05 5575175 • Fax 05 55047122
www.agristudiosrl.it
e-mail: info@agristudiosrl.it
PEC: pec@pec.agristudiosrl.it

Gruppo di lavoro

Per la Città Metropolitana di Reggio Calabria: Ing. Pietro Foti, Arch. Annunziato Pannuti, Dott. Giuseppe Postorino, Dott.ssa Sabrina Santagati

Per l'ATI Temi S.r.l. - Agristudio S.r.l.: Ing. Alessandro Bardi (Coordinatore e responsabile del Piano), Dott. Fabio Papini (responsabile aspetti floristico-vegetazionali, habitat e uso del suolo, Cartografie GIS e Banche Dati), Dott. Piergiorgio Cameriere (aspetti botanici), Dott. Angelo Scuderi (aspetti forestali), Dott. Giuseppe Martino (fauna), Dott. Marco Infusino (entomofauna), Dott.ssa Milena Provenzano e Dott.ssa Vincenzina Fava (teriofauna), Dott. ssa Maria Grandinetti (biologia marina), Dott. Enrico Calvario e Dott. Simone Martinelli (Strategie gestionali), Dott. Fabio Sammiceli (aspetti agronomici), Dott. Marco Nuccorini, Dott.ssa Noemi Centrone (aspetti socio-economici), Dott. Pietro Accolti Gil (aspetti fisici), Dott. Pedro Jesús Ginés Gea, Dott. Adriano D'Angeli (Cartografie GIS e Banche Dati).

INDICE

1	PREMESSA	1
1.1	<i>Struttura del piano di gestione</i>	2
2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	3
2.1	<i>Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie</i>	3
2.1.1	<i>Recepimenti attuativi delle Direttive “Habitat ed “Uccelli nella legislazione nazionale</i>	6
2.2	<i>La gestione della Rete Natura 2000</i>	6
2.2.1	<i>Documenti di riferimento</i>	7
2.3	<i>Convenzioni internazionali</i>	7
2.4	<i>Normativa nazionale</i>	8
2.5	<i>Normativa regionale</i>	9
3	QUADRO CONOSCITIVO	12
3.1	<i>Descrizione fisico-territoriale</i>	12
3.1.1	<i>Inquadramento territoriale del sito</i>	12
3.1.2	<i>Inquadramento geologico di area vasta</i>	14
3.1.3	<i>Assetto geologico locale</i>	18
3.1.4	<i>Inquadramento pedologico</i>	21
3.1.5	<i>Inquadramento climatico</i>	26
3.1.6	<i>Uso del suolo</i>	30
3.2	<i>Descrizione biologica</i>	33
3.2.1	<i>Inquadramento floristico-vegetazionale</i>	33
3.2.2	<i>Habitat</i>	33
3.2.3	<i>Flora</i>	36
3.2.4	<i>Specie vegetali alloctone</i>	36
3.2.5	<i>Caratterizzazione agro-forestale</i>	36
3.2.6	<i>Fauna</i>	36
3.2.7	<i>Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000</i>	44
3.3	<i>Descrizione socio-economica</i>	44
3.3.1	<i>Indicatori demografici</i>	44
3.3.2	<i>Strutture abitative</i>	45
3.3.3	<i>Scuola e istruzione</i>	46
3.3.4	<i>Caratteristiche occupazionali e produttive</i>	46

3.3.5	<i>Proprietà catastali</i>	48
3.3.6	<i>Contenuti del “Prioritised action frameworks” (PAF) della Regione Calabria</i>	50
3.3.7	<i>Settore Agro-Silvo-Pastorale</i>	53
3.3.8	<i>Fruizione, turismo e motivi di interesse</i>	55
3.4	<i>Descrizione urbanistica e programmatica</i>	55
3.4.1	<i>Quadro Normativo Pianificatorio</i>	56
3.5	<i>Descrizione del paesaggio</i>	61
4	ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE	61
4.1	<i>Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario</i>	62
4.2	<i>Altre specie floristiche di interesse comunitario</i>	81
4.3	<i>Assetto forestale</i>	82
4.4	<i>Esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE</i>	82
4.5	<i>Altre specie di interesse comunitario</i>	84
4.6	<i>Analisi delle pressioni e minacce</i>	86
4.6.1	<i>Analisi principali fattori di pressione/minaccia per le altre specie di interesse comunitario</i>	91
5	QUADRO DI GESTIONE	91
5.1	<i>Obiettivi di conservazione</i>	91
5.2	<i>Obiettivi di conservazione degli habitat</i>	92
5.3	<i>Obiettivi di conservazione delle specie floristiche di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE</i>	105
5.4	<i>Obiettivi di conservazione delle specie animali di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE</i>	105
6	STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI	106
6.1	<i>Tipologie di intervento</i>	106
6.2	<i>Elenco delle azioni</i>	107
6.3	<i>Misure di conservazione e schede di azione</i>	108
7	MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE	135
7.1	<i>Indicatori per gli habitat e le specie floristiche</i>	137
7.1.1	<i>Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat</i>	137
7.2	<i>Sistema di indicatori della componente faunistica</i>	138

<i>7.2.1 Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali</i>	<i>139</i>
8 BIBLIOGRAFIA.....	145

CARTOGRAFIE

Carta di inquadramento territoriale ed urbanistico e idrografico

Carta dell'uso del suolo ad indirizzo vegetazionale

Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario

Carta degli habitat EUNIS

Carta dell'Uso del suolo almeno fino al III livello del Corine Land Cover

Carta delle proprietà pubbliche e private

Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario

Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario

Carta delle azioni di gestione

1 PREMESSA

La ZSC Fiumara di Palizzi oggetto del presente Piano di Gestione è stata istituita in ottemperanza alla Direttiva “Habitat” (Dir. 92/43/CEE recepita in Italia dal DPR 8 settembre 1997 n. 357, modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120). Con DGR n. 448/2017, successivamente modificata con DGR n. 378/2018, la Regione Calabria ha individuato la Città Metropolitana di Reggio Calabria Ente gestore delle seguenti Zone Speciali di Conservazione (ZSC); per queste aree la Regione Calabria ha affidato alla Città Metropolitana l’aggiornamento della redazione dei Piani di Gestione, con finanziamento della Misura 07, intervento 7.1.2 del PSR Calabria 2014/2020.

	Codice Sito	Denominazione	Superficie (ha)
1	IT9350131	Pentidattilo	103,69
2	IT9350132	Fiumara di Melito	184,41
3	IT9350137	Prateria	650,42
4	IT9350138	Calanchi di Maro Simone	63,93
5	IT9350139	Collina di Pentimele	123,05
6	IT9350140	Capo dell’Armi	68,61
7	IT9350141	Capo S. Giovanni	340,79
8	IT9350142	Capo Spartivento	364,78
9	IT9350143	Saline Joniche	29,72
10	IT9350144	Calanchi di Palizzi Marina	1.109,23
11	IT9350148	Fiumara di Palizzi	103,09
12.	IT9350149	Sant’Andrea	37,48
13	IT9350151	Pantano Flumentari	88,02
14	IT9350158	Costa Viola e Monte S.Elia	446,2
15	IT9350159	Bosco di Rudina	213,49
16	IT9350161	Torrente Lago	165,28
17	IT9350162	Torrente S. Giuseppe	23,58
18	IT9350165	Torrente Portello	29,96
19	IT9350167	Valle Moio (Delianuova)	40,87
20	IT9350168	Fosso Cavaliere Cittanova	20,14
21	IT9350169	Contrada Fossia (Maropati)	15,03
22	IT9350170	Scala-Lemmeni	52,67
23	IT9350171	Spaggia di Pilati	8,27
24	IT9350172	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell’Armi	1.811,85
25	IT9350173	Fondali di Scilla	374,51
26	IT9350177	Monte Scrisi	326,73
27	IT9350179	Alica	230,95
28	IT9350181	Monte Embrisi e Monte Torrione	427,92
29	IT9350182	Fiumara Careri	311,22
30	IT9350183	Spaggia di Catona	6,96

Il Piano di Gestione (PdG) costituisce lo strumento attraverso cui sono programmate e regolamentate le attività all’interno dei siti della Rete Natura 2000 e la sua redazione è propedeutica anche per l’accesso ad eventuali finanziamenti regionali e comunitari. Lo scopo cardine del Piano è quello di integrare, all’interno del sito, gli aspetti più prettamente naturalistici con quelli socio-economici ed amministrativi mantenendo in uno “stato di conservazione soddisfacente” il patrimonio di biodiversità, rappresentato dagli habitat e dalle specie di interesse comunitario che ne hanno determinato la proposizione. Il PdG della ZSC “Fiumara di Palizzi” (IT9350148) rappresenterà, quindi, lo strumento gestionale del sito Natura 2000, in accordo all’articolo 6 della Direttiva Habitat, ed individuerà, sulla base delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti, gli obiettivi, le strategie gestionali, le misure regolamentarie ed amministrative da adottare per impedirne il degrado e la perturbazione, nonché gli

interventi necessari per la loro conservazione ed eventuale ripristino, predisponendo un programma di monitoraggio, basato su specifici indicatori, che consenta la verifica dell’efficacia della gestione applicata.

In riferimento a quanto previsto dalle Direttive comunitarie, la Regione Calabria ha erogato agli enti gestori della Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio di propria competenza le risorse finanziarie per la stesura/aggiornamento dei Piani di Gestione attraverso la Misura 07 del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione “Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali - Intervento 07.01.02 – Stesura/aggiornamento dei piani di tutela e di gestione dei siti N2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico” (DGR n. 9645 del 05/08/2019).

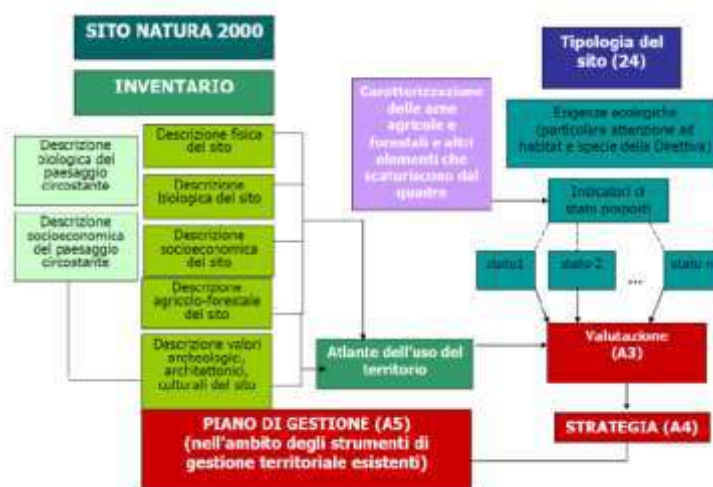
1.1 Struttura del piano di gestione

Nella redazione di questo PdG si è tenuto conto di quanto previsto dalla suddetta Misura con particolare riferimento all’Allegato 3 “Linee guida regionali per l’implementazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000”, e coerentemente con altri documenti di riferimento quali il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio, e “La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” recentemente prodotto dalla Comunità Europea. Sono state inoltre consultati i manuali e le linee guida dell’ISPRA sulle specie e sugli habitat elencati negli Allegati della Direttiva Habitat.

Il PdG è strutturato in quadro conoscitivo e quadro di gestione (Figura 1). Il “quadro conoscitivo” risponde alla necessità di conoscere qualitativamente e quantitativamente gli elementi costitutivi caratterizzanti il sito, al fine di individuare e calibrare la strategia gestionale più opportuna. Tale necessità ha portato, secondo le indicazioni delle linee guida di riferimento, a descrivere il quadro normativo e programmatico di riferimento e raccogliere ed organizzare le informazioni esistenti riguardanti i seguenti tematismi: descrizione fisica-territoriale, abiotica, biologica, socio-economica, urbanistico-programmatica, dei valori archeologici-architettonici e del paesaggio.

Il “quadro di gestione” contiene l’analisi e la valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie e delle criticità, la definizione degli obiettivi, l’individuazione delle azioni e la valutazione dell’attuazione dei Piani. L’analisi delle criticità e dei fenomeni di degrado da eliminare o mitigare, oppure degli aspetti favorevoli alla conservazione da salvaguardare, conduce al riconoscimento degli obiettivi dell’azione gestionale. La strategia di gestione rappresenta il “braccio operativo” del PdG, ossia la concretizzazione degli obiettivi attraverso azioni di gestione e di fruibilità del sito (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, monitoraggi-ricerche, programmi didattici), a cui viene attribuita una priorità di intervento.

Figura 1 – Struttura generale e contenuti del Piano di Gestione



2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1 Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie

La Rete Natura 2000 (RN2000) è il principale strumento dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità in tutti i Paesi membri. Il progetto RN2000 mira a creare una rete ecologica di aree protette per garantire la sopravvivenza delle specie e degli habitat più "preziosi" sul territorio comunitario. Il fondamento legislativo è rappresentato dalle due Direttive europee, Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE), finalizzate alla conservazione delle specie animali e vegetali più significative a livello europeo e degli habitat in cui esse vivono. Quindi, punto fondamentale di questa politica è la creazione di una estesa rete ecologica, "coordinata" e "coerente", di aree protette, sia terrestri che marine, diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea. La RN2000 si è sviluppata a partire dagli anni '90 ed è oggi il più esteso sistema di aree protette nel mondo. La RN2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), dalla Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite queste ai sensi della Direttiva Uccelli. All'interno della RN2000 ogni singolo Sito fornisce un contributo qualitativo e quantitativo in termini di habitat naturali e semi-naturali e specie di flora e fauna selvatiche da tutelare a livello europeo, al fine di garantire il mantenimento o all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente di tali habitat e specie a rischio nella loro area di ripartizione naturale. La Rete si fonda su principi di coesistenza ed equilibrio tra conservazione della natura e attività umane e uso sostenibile delle risorse (agricoltura, selvicoltura e pesca sostenibili).

Allo scopo di favorire la conservazione della biodiversità negli Stati membri, attraverso una strategia comune, entrambe le Direttive sopra citate elencano, nei propri allegati, le liste delle specie/habitat di maggiore importanza a livello comunitario, perché interessate da problematiche di conservazione su scala globale e/o locale. In particolare, la Direttiva Habitat annovera 200 tipi di habitat (Allegato I), 200 specie animali (esclusi gli uccelli) (Allegato II) e 500 specie di piante (Allegato II), mentre la Direttiva Uccelli tutela 181 specie selvatiche.

- **Direttiva 92/43/CEE "Habitat"**

In conformità all'articolo 130 R del trattato che istituisce la Comunità Economica Europea, il quale definisce "come obiettivo essenziale di interesse generale perseguito dalla Comunità, la salvaguardia, la protezione e il miglioramento della qualità dell'ambiente, compresa la conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche", l'Unione Europea ha emanato la Direttiva 92/43/CEE relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche". Questa Direttiva contribuisce "a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art. 2). La Direttiva è stata ratificata dall'Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", che comprende 7 allegati (identificati con numeri romani nei documenti europei e con lettere, dalla A alla G, nei recepimenti nazionali), dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

Allegato I - Tipi di habitat di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.

Allegato II - Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Allegato IV - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.

Allegato V - Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

Alcuni degli habitat e delle specie di "interesse comunitario", ossia elencate negli allegati, sono inoltre considerati "prioritari" dalla Direttiva (indicati da un asterisco) in quanto, oltre ad essere minacciati, per questi l'UE ha una maggiore responsabilità per la conservazione in quanto ospita una parte significativa del loro areale di distribuzione.

Nello specifico, la Direttiva Habitat la cui attuazione avviene, come detto in precedenza, con la realizzazione della RN2000, intende contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante il mantenimento/ripristino degli habitat, della flora e della fauna selvatica (inclusi negli Allegati) in uno "stato di conservazione soddisfacente".

Tale obiettivo viene perseguito attraverso due approcci specifici ed integrati:

- adottare misure mirate che possano garantire il mantenimento delle dinamiche popolazionali e degli equilibri ecosistemici, tali da assicurare, almeno sul medio periodo, uno stato di conservazione soddisfacente ad habitat e specie di interesse comunitario;
- tenere conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

Per la realizzazione di tali approcci e per il raggiungimento del suddetto obiettivo, la Direttiva Habitat individua 4 principali strumenti:

- 1) la costituzione di una rete di siti finalizzati a proteggere habitat e specie di cui agli Allegati I e II (artt. 3-10);
- 2) l'applicazione di una rigorosa tutela su tutto il territorio delle specie di cui all'Allegato IV (artt. 12-13);
- 3) l'applicazione di misure che rendano compatibili le attività di prelievo con la conservazione delle popolazioni delle specie di cui all'Allegato V (artt. 14-15);
- 4) la realizzazione di programmi di monitoraggio sullo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario e l'elaborazione periodica di un report contenente (ogni 6 anni) tutte le informazioni relative alle attività svolte (artt. 11 e 17).

La procedura di identificazione dei siti ai sensi dell'art. 4 della Direttiva Habitat prevede che ogni Stato Membro identifichi un proprio elenco di proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) sulla base della presenza sia di habitat elencati nell'Allegato I sia di specie elencate nell'allegato II. Per ogni sito individuato deve essere compilata una scheda, il "Formulario Standard Natura 2000", completa di cartografia, in cui sono contenute indicazioni circa il grado di conservazione degli habitat e delle popolazioni animali di interesse comunitario presenti. La scheda riporta una valutazione globale del valore del sito per la conservazione sia degli habitat naturali sia delle specie di flora e fauna, considerando tutti gli aspetti e gli elementi, anche non naturali, che incidono sulla conservazione del sito e sulla realizzazione degli obiettivi della Direttiva.

La Commissione europea, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli stati membri, adotta le liste dei SIC, una per ogni regione biogeografica in cui è suddivisa l'Unione. In sintesi, dunque, i SIC sono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi All. I) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi All. II) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano: alpina, continentale o mediterranea). La Direttiva prevede che a sua volta lo Stato membro designi, entro sei anni dalla sua selezione, ogni SIC come Zona Speciale di Conservazione (ZSC). Le ZSC sono quindi SIC in cui devono essere stabilite e applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati I e II della Direttiva. La designazione avviene secondo quanto previsto dall'art. 4 della Direttiva Habitat e dall'art. 3 comma 2 del D.P.R.357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del D.M. 17 ottobre 2007. Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: "Non appena un sito è iscritto nell'elenco...esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3". Questi paragrafi sanciscono che "gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate" e che "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

Peculiarità dell'impostazione di base della Rete Natura 2000 è infatti la visione di aree protette gestite in modo integrato, dove le attività umane non sono escluse per consentire una conservazione della natura, bensì sono valorizzate, sia attraverso il riconoscimento del loro valore storico, in aree in cui la presenza secolare dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso lo stabilirsi di un equilibrio tra uomo e natura, sia del loro valore economico e ecologico. Le attività produttive attualmente vengono infatti incluse nel concetto di sviluppo sostenibile del territorio, e possono godere, proprio facendo parte di aree di interesse comunitario, di finanziamenti e incentivi europei per la loro crescita sostenibile. La Direttiva Habitat svolge quindi un ruolo fondamentale per creare una rete ecologica che impedisca l'isolamento delle aree a maggiore naturalità, individuando un sistema di aree di elevata valenza naturalistica in cui venga garantita una gestione del territorio naturale e seminaturale finalizzata alla salvaguardia di specie e habitat, in maniera omogenea in tutti i paesi della Comunità Europea.

• **Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”**

La Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la “Conservazione degli uccelli selvatici codifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE. La Direttiva interessa “la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato. Esso si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento”. La direttiva si applica “agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat” (art. 1).

L'Allegato I elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat e l'istituzione di Zone di Protezione Speciale. L'Allegato II elenca le specie cacciabili.

L'Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita non sono vietati.

L'art. 3 afferma che “gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire per tutte le specie di cui all'articolo 1, una varietà e una superficie sufficiente di habitat” attraverso le seguenti misure:

- a. istituzione di zone di protezione;
- b. mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;
- c. ripristino degli habitat distrutti;
- d. creazione di biotopi.

L'art. 4 recita che “per le specie elencate nell'Allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione”. A tal fine si tiene conto: a) delle specie minacciate di sparizione, b) delle specie che possono essere danneggiate da talune modifiche del loro habitat, c) delle specie considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata, d) di altre specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat. L'identificazione e la delimitazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) è basata interamente su criteri scientifici con l'obiettivo di proteggere i territori più idonei alla conservazione delle specie di Uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. I dati sulle ZPS vengono trasmessi alla Commissione dagli Stati membri attraverso l'uso degli stessi Formulare Standard utilizzati per i SIC, completi di cartografie. Gli Stati membri classificano quali “Zone di Protezione Speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie ...”. Analoghe misure sono previste per le specie migratrici (art. 4 comma 2). Gli Stati membri “adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione [suddette] l'inquinamento o il deterioramento dell'habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative ...”. Al comma 4 dell'art. 4 si rammenta che “gli Stati membri cercheranno inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione”. L'art. 5 predispone “le misure necessarie adottate dagli Stati membri per instaurare un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, che comprenda in particolare il divieto: a) di ucciderli o di catturarli deliberatamente con qualsiasi metodo, b) di distruggere o di danneggiare deliberatamente i nidi e le uova e di asportare i nidi, c) di raccogliere le uova

nell'ambiente naturale e di detenerle anchevuate, d) di disturbarli deliberatamente in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza, e) di detenere le specie di cui sono vietate la caccia e la cattura”. L'art. 6 vieta per tutte le specie di uccelli menzionate nell'art. 1, la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello, facilmente riconoscibili”.

2.1.1 Recepimenti attuativi delle Direttive “Habitat ed “Uccelli nella legislazione nazionale

La Direttiva Habitat è stata recepita dallo Stato Italiano con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. Successivamente il suddetto DPR è stato modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, chiarisce e approfondisce in particolare l'art. 5 del D.P.R. 357/97 relativo alla Valutazione di incidenza. Il regolamento sancisce l'obbligo di sottoporre a procedura di valutazione di incidenza tutti gli strumenti di pianificazione, i progetti o le opere che possono avere una incidenza sui siti di interesse comunitario e zone specialidi conservazione. Anche gli allegati A e B del D.P.R. 357/97 sono stati successivamente modificati dal D.M. 20 gennaio 1999 “Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE”). Il D.M. 11 giugno 2007 “Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania” modifica nuovamente gli allegati del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, al fine di recepire le modifiche apportate dalla Direttiva 2006/105/CE.

La Direttiva Uccelli è stata recepita dallo Stato Italiano con la Legge n. 157 del 1992 (art. 1) e s.m.i. a seguito delle modifiche introdotte dalla L. n. 96 del 4 giugno 2010. Come indicato dall'art. 6 del Regolamento di attuazione della Direttiva Habitat (D.P.R. 357/97), gli obblighi derivanti dall'art. 4 (misure di conservazione per le ZSC e all'occorrenza redazione di opportuni piani di gestione) e dall'art. 5 (valutazione di incidenza), sono applicati anche alle Zone di Protezione Speciale individuate ai sensi della Direttiva Uccelli.

L'individuazione dei siti della Rete Natura 2000 è avvenuta in Italia da parte delle singole Regioni e Province autonome con il progetto Life Natura “Bioitaly” (1995/1996), cofinanziato dalla Commissione Europea e coordinato a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente con il contributo di numerosi partner. Il Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE” (G.U. n.95 del 22 Aprile 2000) del Ministero dell'Ambiente ha istituito l'elenco nazionale dei SIC e della ZPS. Da allora diversi sono stati gli aggiornamenti delle liste nazionali adottate poi dalla Commissione. L'elenco aggiornato dei SIC, delle ZSC e delle ZPS per le diverse regioni biogeografiche che interessano l'Italia è aggiornato e pubblicato sul sito internet del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, oggi denominato Ministero della Transizione Ecologica.

2.2 La gestione della Rete Natura 2000

L'istituzione dei siti della RN2000 comporta l'impegno, da parte delle autorità competenti (Enti Gestori) a gestirle di conseguenza, ad esempio attraverso la realizzazione di specifici piani di gestione e garantendo il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario in esse presenti. Qualora tali disposizioni non vengano rispettate, la Commissione può attivare una “procedura di infrazione” nei confronti dello stato membro, assumendo quindi un ruolo incisivo nelle politiche interne di ogni singolo Paese.

In particolare, l'Art. 6 della Direttiva è il riferimento che dispone previsioni in merito al rapporto tra conservazione e attività socio economiche all'interno dei siti della Rete Natura 2000, e riveste un ruolo chiave per la conservazione degli habitat e delle specie ed il raggiungimento degli obiettivi previsti. L'Articolo 6 stabilisce, in quattro paragrafi, il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali. Esso, infatti, prevede che:

1. Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti.
2. Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva.
3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.
4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

2.2.1 Documenti di riferimento

La Commissione Europea ed il Ministero dell'Ambiente hanno redatto negli anni diverse Linee Guida con valenza di supporto tecnico-normativo e per l'interpretazione di alcuni concetti chiave della normativa comunitaria. “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”, DM 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura;

- “Manuale per la redazione dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000”, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura.
- “Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat).

Quest'ultimo è scaricabile all'indirizzo [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1548663172672&uri=CELEX:52019XC0125\(07\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1548663172672&uri=CELEX:52019XC0125(07)), sostituisce la versione originale della guida pubblicata nell'aprile 2000.

2.3 Convenzioni internazionali

Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, sottoscritta a Washington il 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979.

Disciplina il Commercio Internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, quale strumento di conservazione attraverso una utilizzazione sostenibile.

Convenzione di Bonn. Convenzione internazionale per la tutela delle specie migratrici sottoscritta a Bonn il 23 giugno 1979. Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie il cui stato di conservazione sia sfavorevole. È stata ratificata in Italia con legge n. 42 del 25/01/1983 (Suppl. ord. G.U. 18 febb.1983, n.48).

Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, sottoscritta a Berna il 19 novembre 1979. La Convenzione riconosce l'importanza degli habitat naturali ed il fatto che flora e fauna selvatiche costituiscano un patrimonio naturale che va preservato e trasmesso alle generazioni future ed impone agli Stati che l'hanno ratificata di adottare leggi e regolamenti onde provvedere a proteggere specie della flora e fauna selvatiche (in particolare quelle enumerate nell'allegato I che comprende un elenco di “specie della flora particolarmente protette”). In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa. In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione o la commercializzazione di dette specie. L'all. II include le specie di fauna per cui è vietata: la cattura, la detenzione, l'uccisione, il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo, molestarle intenzionalmente, la distruzione o la raccolta e detenzione di uova e la detenzione e il commercio di animali vivi o morti, imbalsamati, nonché parti e prodotti derivati. La Convenzione è stata ratificata in Italia con legge n. 503 del 05/08/81.

EUROBATS. Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei, firmato a Londra il 4 dicembre 1991 ed integrato dal I e II emendamento, adottati dalla Riunione delle Parti a Bristol rispettivamente il 18-20 luglio 1995 ed il 24-26 luglio 2000. Discende dall'applicazione dell'articolo IV, paragrafo 3, della Convenzione sulla conservazione della specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica. L'Italia ha aderito con legge n. 104 del 27/05/2005.

Direttiva 2000/60/CE. La Direttiva “Acque” istituisce un quadro d'azione comunitaria per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee. L'insieme delle misure adottate mira, oltre ad altri obiettivi generali, a: impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico; rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie.

Direttiva 2004/35/CE. Direttiva sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. La direttiva istituisce un quadro di responsabilità ambientale basato sul principio “chi inquina paga” per prevenire e riparare i danni ambientali, definiti come danni, diretti o indiretti, arrecati all'ambiente acquatico, alle specie e agli habitat naturali protetti a livello comunitario o contaminazioni, dirette o indirette, dei terreni che creano un rischio significativo per la salute umana. Il principio di responsabilità si applica ai danni ambientali e alle minacce imminenti di danni qualora risultino da attività professionali, laddove sia possibile stabilire un rapporto di causalità tra il danno e l'attività in questione. La direttiva stabilisce inoltre le modalità di prevenzione e di riparazione dei danni.

2.4 Normativa nazionale

Legge 394 del 06/12/1991 “Legge quadro sulle aree protette”

La legge quadro sulle aree protette, in attuazione degli articoli 9 e 32 della Costituzione e nel rispetto degli accordi internazionali, detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese. La Legge quadro si propone, dunque, di regolamentare, in modo coordinato ed unitario, l'assetto istituzionale relativo alla programmazione, realizzazione, sviluppo e gestione delle aree protette classificate in: parchi nazionali; parchi naturali regionali; riserve naturali; aree marine protette. La

legge stabilisce inoltre quali siano gli organi amministrativi e gli strumenti attuativi di pianificazione e di gestione, il piano per il parco e il piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili. *Legge 157 dell'11/02/92 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio"*.

La Legge stabilisce che la fauna selvatica presente entro lo Stato italiano è patrimonio indisponibile dello Stato. L'esercizio dell'attività venatoria viene consentito purché non contrasti con l'esigenza di conservazione della fauna selvatica e non arrechi danno effettivo alle produzioni agricole. A tal fine le regioni devono emanare norme relative alla gestione ed alla tutela di tutte le specie della fauna selvatica in conformità alla presente legge, alle convenzioni internazionali ed alle direttive comunitarie.

DPR 357 dell'8/09/1997 (come modificato dal D.P.R. 120 del 13/03/2003) "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" citato in dettaglio nei precedenti paragrafi.

Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 aprile 2000 e s.m.i.

Il presente decreto indica l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 settembre 2002

Con il Decreto sono state emanate le "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000", finalizzate all'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle Direttive comunitarie Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE).

Legge del 3 ottobre 2002, n. 221 "Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE". (GU n. 239 del 11 ottobre 2002).

D. Lgs del 22 gennaio 2004, n. 42 recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"

DM 25 marzo 2005 "Gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)" annulla la Deliberazione del 2 dicembre 2006 del Ministero dell'Ambiente "Approvazione dell'aggiornamento, per l'anno 1996, del programma triennale per le aree naturali protette 1994-1996" e chiarisce le misure di salvaguardia da applicare alle ZPS e alle ZSC.

D. Lgs. n. 152/2006 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii., contiene le strategie volte alla semplificazione della normativa di settore. Si compone di cinque testi unici per la disciplina di: VIA-VAS e IPPC; Difesa suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche; Rifiuti e bonifiche; Danno ambientale; Tutela dell'aria. La normativa di riferimento per la gestione dei siti Natura 2000 resta invariata. *Legge del 27 dicembre 2006, n. 296* "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato", art. 1 comma 1226 "Misure di conservazione degli habitat naturali".

DM 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

DM 22 gennaio 2009 "Modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

DM del 14 marzo 2011 "Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE".

2.5 Normativa regionale

Oltre alle Direttive già citate e alle relative norme attuative a livello nazionale si riportano i seguenti riferimenti normativi regionali:

D.G.R. n. 1000 del 4 novembre 2002 recante "Approvazione linee di indirizzo progetto integrato strategico Rete ecologica regionale - POR 2000-2006. Misura 1.10".

D.G.R. n. 759 del 30 settembre 2003, approvazione dell'esecutivo del Progetto Integrato Strategico - Rete Ecologica Regionale per l'attuazione della misura 1.10 Rete Ecologica del POR Calabria 2000-2006.

L.R. n.10 del 14/07/2003 recante "Norme in materia di aree protette", la quale detta norme per l'istituzione e la gestione delle aree protette della Calabria al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione delle aree di particolare rilevanza naturalistica della Regione, nonché il recupero ed il restauro ambientale di quelle degradate. *[Di particolare interesse risulta l'art. 30 comma 9, secondo il quale: "In conformita' alla presente legge, i siti individuati sul territorio calabrese sulla base del loro valore naturalistico e della rarita' delle specie presenti, assurti a proposta SIC ai sensi del D.M. 3 aprile 2000, a Zone di Protezione Speciali (ZPS), a siti di interesse nazionale (SIN) ed a siti di interesse regionale (SIR) ai sensi delle direttive 92/43 CEE e 79/409 CEE, dando vita alla rete europea denominata «Natura 2000», vengono iscritti nel Registro Ufficiale delle aree protette della Regione Calabria.»].*

D.G.R. n. 607 del 27/06/2005: "Disciplinare – Procedura sulla Valutazione di Incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» recante «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica», recepita dal D.P.R. 357/97 e s.m.i. – Direttiva 79/409/CEE «Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica»".

Decreto n. 1555 del 16 febbraio 2005, la Regione Calabria approva la "Guida alla redazione dei Piani di Gestione dei Siti natura 2000". Il documento, redatto dal gruppo di lavoro «Rete Ecologica» della Task Force del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio a supporto dell'Autorita' Regionale Ambientale e dall'Osservatorio Regionale Rete Ecologica del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria, ha la finalità di fornire una guida alle amministrazioni provinciali, ed eventualmente ai diversi attori locali coinvolti sia nella pianificazione e nella programmazione territoriale che nell'implementazione di interventi in ambiti afferenti alla Rete Natura 2000, per la stesura dei Piani di Gestione (PdG) delle aree sottoposte a tutela ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

D.G.R. 948/2008 recante adozione dei Piani di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) i cui territori sono ubicati all'esterno delle aree protette istituite ai sensi della L. 394/91 e smi e

L.R. n. 10/2003 e smi, pari a 112. Tale provvedimento, tra l'altro, designa le Amministrazioni provinciali quali Enti di gestione dei siti Natura 2000 compresi nel territorio provinciale di appartenenza e non inclusi all'interno delle aree protette di cui alla citata L. 394/91 e smi.

D.G.R. n. 816 del 3 novembre 2008, "Revisione del sistema Regionale delle ZPS (Direttiva 79/409 CEE «Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica» e Direttiva 92/43 CEE «Habitat» relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica» - Adempimenti - D.G.R. n. 350 del 5/5/2008 - Parere IV Commissione «Assetto, Utilizzazione del Territorio e Protezione dell'Ambiente» Consiglio regionale prot. N. 230/8 leg. Del 18/9/2008 (BURC n. 23 del 1 dicembre 2008)

D.G.R. n. 16 del 6 novembre 2009, "Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli» relativa alla conservazione dell'avifauna) e modifiche ed integrazioni al Regolamento Regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento Regionale n. 5/2009 del 14/5/2009".

D.G.R. n. 749 del 04/11/2009: Approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli» relativa alla conservazione dell'avifauna e modifiche ed integrazioni al Regolamento regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009.

D.G.R. n. 845 del 21.12.2010 recante "Approvazione Strategia Regionale per la biodiversità" rappresenta l'atto con cui la Regione si pone l'obiettivo di dare attuazione all'invito del Consiglio Europeo di far

diventare la biodiversità una priorità nei processi di pianificazione regionale. L'elaborazione di una Strategia Regionale per la Biodiversità si colloca nell'ambito degli impegni assunti dalla Regione Calabria per arrestare la perdita di biodiversità entro il 2020 e favorire l'inevitabile integrazione tra gli obiettivi di sviluppo regionale e gli obiettivi di conservazione dell'ambiente, intesi come interagenti e inseparabili.

D.G.R. n. 579 del 16-12-2011 con il quale la Regione ha costituito presso il Dipartimento Ambiente “l'Osservatorio regionale per la biodiversità”.

D.G.R. n. 377 del 22 Agosto 2012, approvazione del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria.

L.R. n. 26 del 30 maggio 2013, "Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 17 maggio 1996, n. 9 «Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e l'organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell'esercizio venatorio»".

D.G.R. n. 501 del 30 Dicembre 2013 è stato approvato, in attuazione all'art. 8bis, comma 4, della legge Regionale nr. 19/2002 e s.m.i. “Norme per la tutela, governo ed uso del territorio” – Legge Urbanistica della Calabria, il Documento per la Politica del Paesaggio in Calabria.

D.G.R. n. 15 del 16-01-2014 mediante il quale sono stati riprogettati i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria, ma sconfinanti nel territorio della Basilicata. Il provvedimento ridefinisce i perimetri delle aree SIC nel senso di attestare questi ultimi lungo il confine amministrativo della regione Calabria. Inoltre è stato eliminato il SIC cod. IT931016 “Pozze di Serra Scorzillo”, coerentemente a quanto stabilito nel verbale del 09-08-2012 tra MATTM, regioni Basilicata e Calabria, perché non più significativo e coerente per la Rete, infatti le aree umide per cui il sito era stato istituito rimangono interamente in Basilicata che ha già provveduto con la DGR 86/2013 ad istituire il SIC IT9210146 “Pozze di Serra Scorzillo” avente superficie di 25,62 ettari, superiore a quella del preesistente omonimo sito. DGR n. 117 del 08-04-2014 è stata approvata la proposta di perimetrazione relativa alla revisione del sistema regionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

DGR N. 462 del 12.11.2015 Presa d'atto dei perimetri e dei formulari Standard dei siti Rete Natura 2000 sono stati riprogettati i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria. Con tale delibera la Regione Calabria ha istituito 178 Siti di Importanza Comunitaria, per una superficie a terra pari a 70.197 ha e una superficie a mare pari a 20.251 ha.

DGR del 19/07/2016 n. 277, 279, 280, 322, 323 e successive DGR del 09/08/2016 n. 322, 323 ai sensi dall'articolo 4 della Direttiva Habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007 la Regione Calabria ha provveduto alla designazione delle Zone Speciali Di Conservazione (ZSC) dei siti di importanza comunitaria (SIC) ricadenti nella Provincia di Cosenza, Reggio Calabria, Parco Nazionale del Pollino, Parco Naturale Regionale delle Serre nella Provincia di Vibo Valentia e Provincia di Catanzaro ed all'adozione delle relative misure di conservazione sito specifiche.

Il MATTM con DM del 12/4/2016, DM del 27/06/2017 e DM del 10/04/2018 ha provveduto ad adottare l'intesa con la stessa Regione e designare le Zone Speciali di Conservazione.

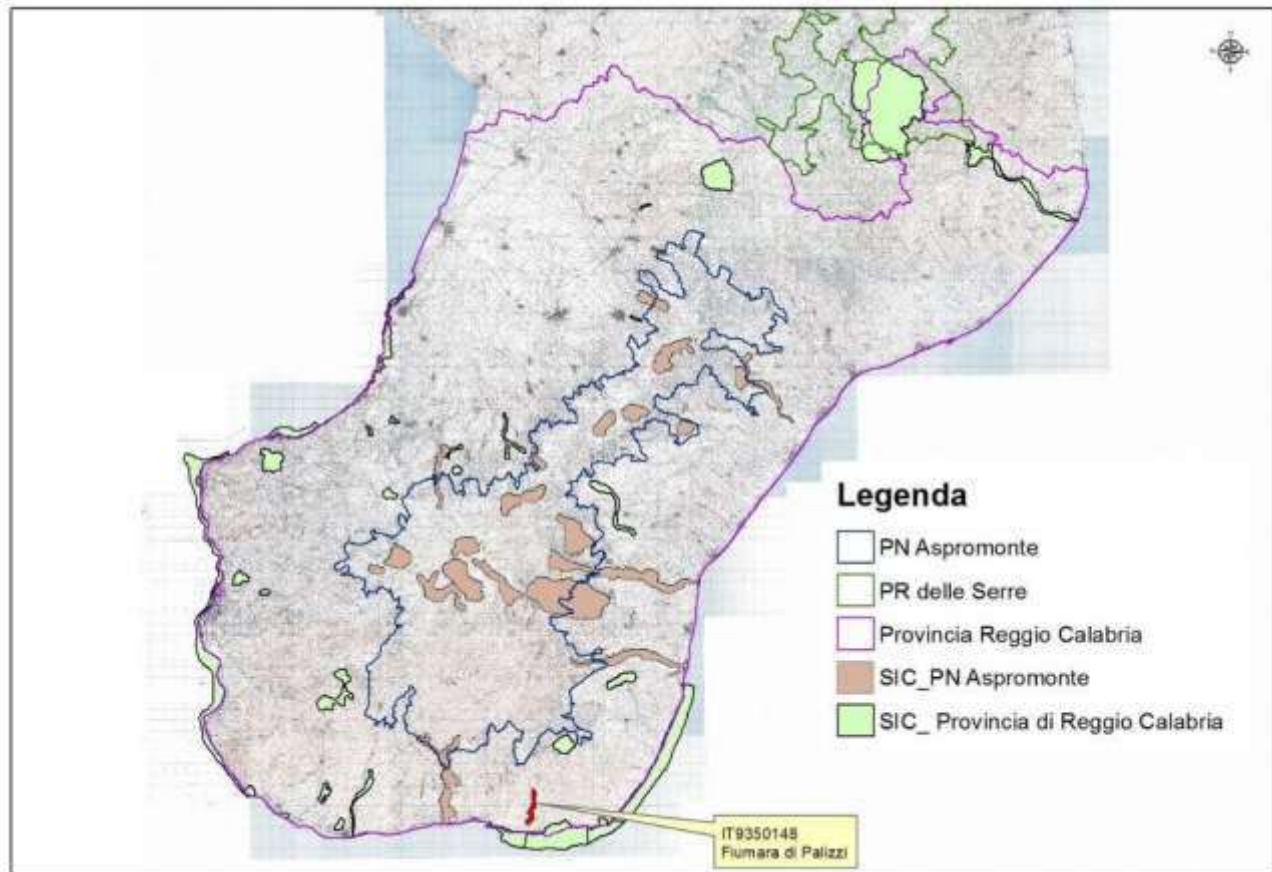
Con intesa 28 novembre 2019 ai sensi dell'art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sono state adottate le Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 Descrizione fisico-territoriale

3.1.1 Inquadramento territoriale del sito

Figura 2 – Inquadramento geografico del sito nel territorio della Città Metropolitana di Reggio Calabria



La ZSC “Fiumara di Palizzi” comprende il tratto medio e inferiore dell’omonimo corso d’acqua compreso tra 20 e 200 m s.l.m. Il territorio in cui ricade la ZSC è prevalentemente collinare, talora accidentato e acclive, con pendenze che vanno dal 2,5% del corso d’acqua fino al 40% delle zone circostanti, con presenza di saltuarie formazioni calanchive.

La ZSC IT9350148 “Fiumara di Palizzi” ha una superficie totale di 104,43 ha ed è compresa interamente nel territorio comunale di Palizzi. La quota minima è di 20 m s.l.m. e quella massima di 294 m s.l.m.

La vegetazione appare fitta lungo i versanti esposti a ovest, mentre è piuttosto rada nelle aree pianeggianti o esposte a sud.

	Superficie ZSC (ha)	% del territorio comunale	% Rispetto alla ZSC
Serra San Bruno	104,43	2,6	100,00

Figura 3 – Inquadramento topografico del sito.



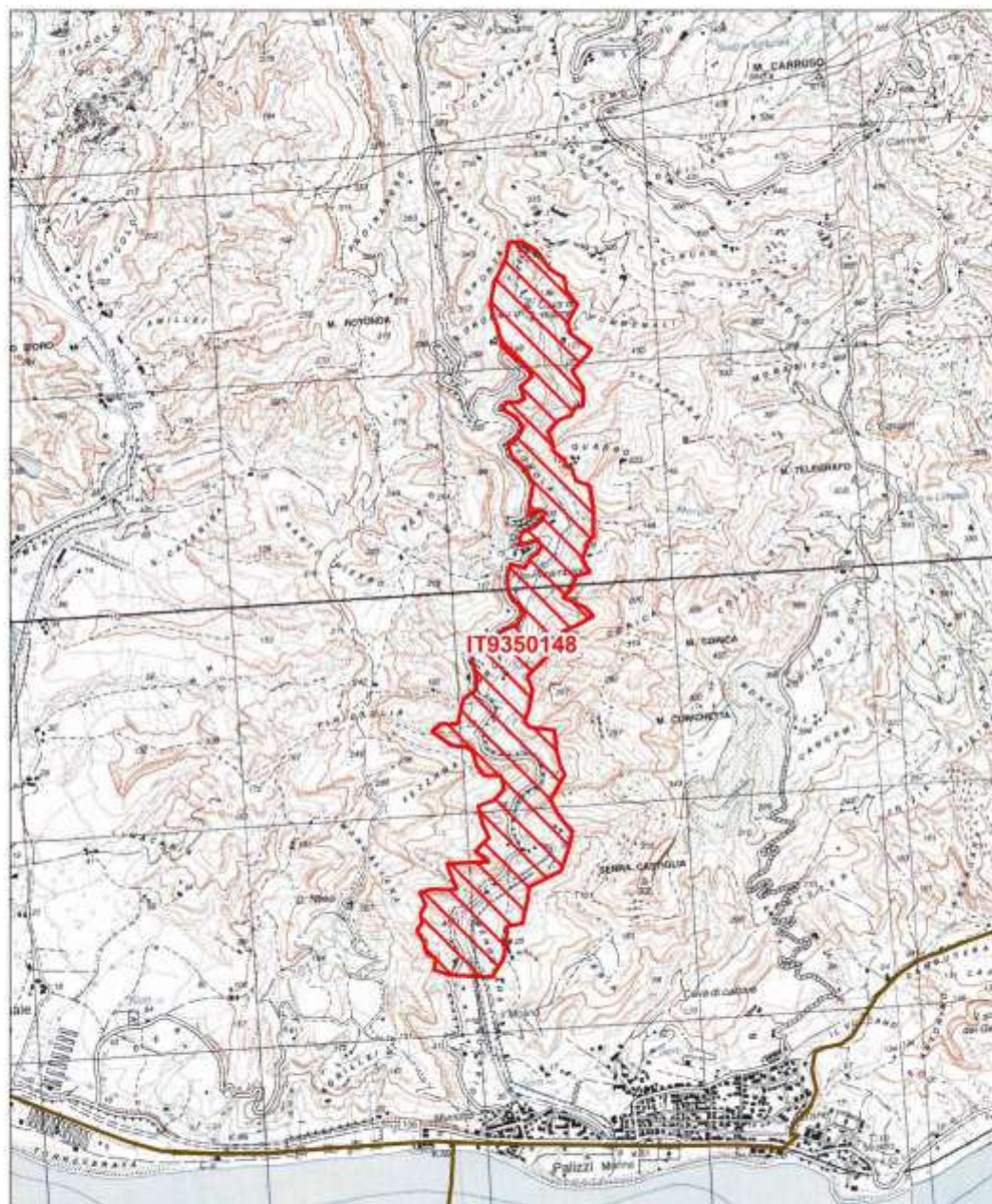
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Calabria

Codice sito: IT9350148

Superficie (ha): 103

Denominazione: Fiumara di Palizzi



Data di stampa: 17/10/2012

0 0,4 0,8 Km

Scala 1:25.000



Legenda

-  sito IT9350148
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

3.1.2 Inquadramento geologico di area vasta

3.1.2.1 Morfologia

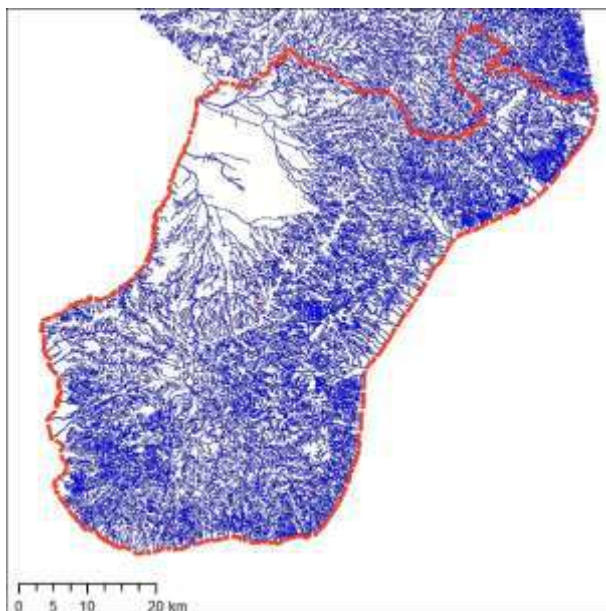
Il territorio della Città Metropolitana di Reggio Calabria misura una superficie complessiva di circa 3200 kmq e si estende lungo tutta la parte terminale della penisola calabra, sui tre versanti orientale, meridionale e occidentale del massiccio aspromontano.

L'eterogeneità morfologica del territorio, piuttosto marcata, determina una netta divisione in fasce altimetriche: la fascia costiera, la fascia intermedia pedemontana e la fascia aspromontana a carattere prettamente montuoso. Ognuna di esse presenta caratteristiche differenti per quanto riguarda le forme del rilievo e i processi geomorfologici, sia per quanto riguarda l'uso del suolo.

La fascia costiera, compresa fra il livello del mare e circa 450 m di quota, include le zone pianeggianti della costa e delle piane fluviali lungo il corso delle fiumare, oltre a una serie di zone collinari.

La fascia intermedia, compresa fra circa 450 m e 900 m s.l.m., presenta un carattere morfologicamente più aspro, con ampie zone caratterizzate da versanti acclivi (oltre il 35%, con punte massime comprese fra il 50 e l'80%), spesso soggetti ad intensi fenomeni di dissesto idrogeologico.

Figura 4 – Reticolo idrografico dell'area della Città Metropolitana di Reggio Calabria



Oltre i 900 m di quota, si entra nell'ambiente tipicamente montuoso del massiccio dell'Aspromonte, catena montuosa facente parte del più ampio Orogene Calabro-Peloritano, che si eleva alla quota massima di 1956 m s.l.m. in corrispondenza del Montalto. Qui dominano i caratteri morfologici tipici dell'alta montagna, con versanti molto acclivi incisi da corsi d'acqua a regime torrentizio (le fiumare), che, organizzati in un reticolo con pattern radiale (vedi figura precedente), scendono verso il mare con elevata energia, per immettersi in piane alluvionali anche ampie (es. Gioia Tauro), dove le pendenze tendono a ridursi. Ciò è correlato in buona parte al generale sollevamento in blocco dell'Arco Calabro, che ha, fra l'altro, determinato la formazione dei caratteristici terrazzi marini (12 ordini) fino alla quota di 1.300 m s.l.m., ma anche al diverso comportamento delle litologie attraversate rispetto ai fenomeni erosivi e gravitativi.

3.1.2.2 Geologia

La geologia del territorio della Città Metropolitana di Reggio Calabria è caratterizzata principalmente dalla morfostuttura del massiccio dell'Aspromonte.

L'Aspromonte, assieme ai Monti Peloritani in Sicilia, costituisce l'Orogene Calabro-Peloritano, il cui assetto geologico attuale è collegato all'evoluzione geologica del Mediterraneo Centrale e in particolare alla

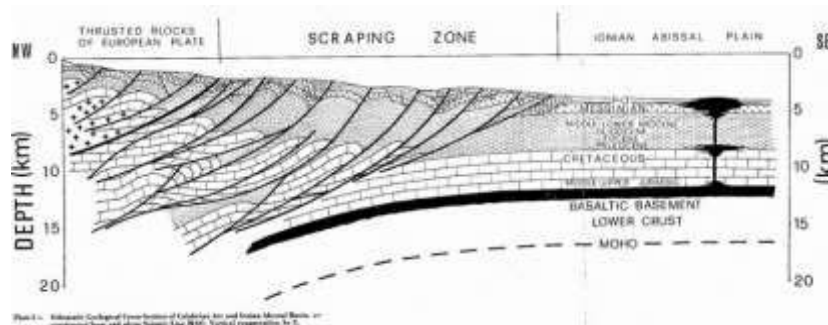
collisione fra il continente europeo e quello africano avvenuta a partire dal Cretaceo inferiore (circa 100 milioni di anni fa), che ha determinato la chiusura dell'Oceano Tetide, che

separava i due continenti, e la formazione di importanti catene montuose che segnano la sutura fra le due placche crostali (es. Alpi e Appennini).

L'Orogene Calabro-Peloritano rappresenta un segmento di questa lunga sutura, venutosi a creare per la migrazione verso est e successivo accavallamento sulla placca Adria (propaggine settentrionale della placca africana), di un lembo di crosta continentale europea, a causa dell'apertura del micro-oceano rappresentato dal Mare Tirreno.

La struttura dell'Orogene può essere schematicamente descritta come un'articolata serie di falde tettoniche (definita “cuneo di accrezione”) impilate e sovrascorse sulla placca Adria, costituite da rocce di basamento metamorfico originarie del continente europeo e da frammentarie coperture sedimentarie di età comprese fra il mesozoico e il cenozoico. (v. figura seguente).

Figura 5 – Sezione sismica del cuneo di accrezione dell'Orogene Calabro-Peloritano

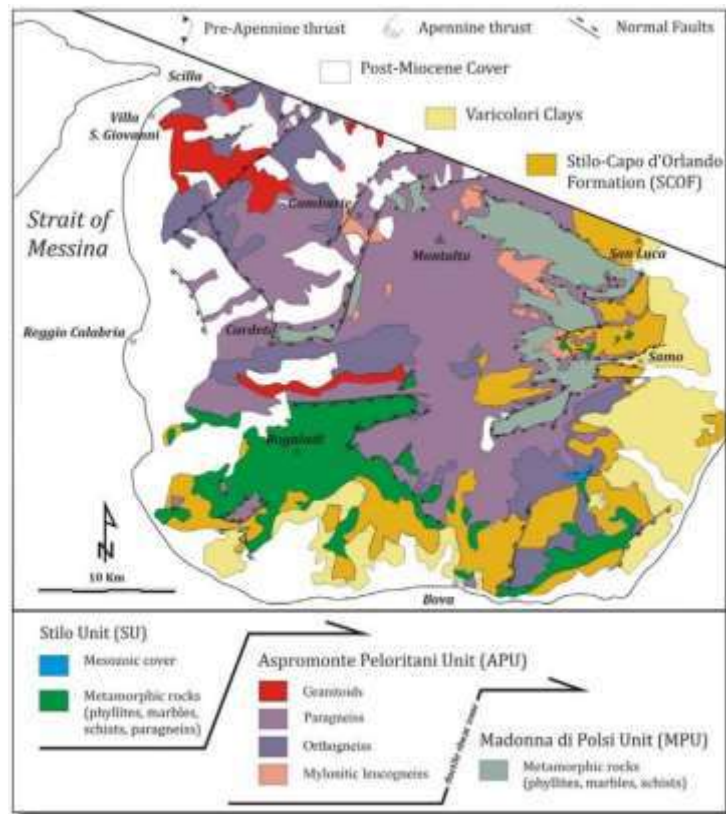


Fonte: da Finetti, 1982

Tali falde corrispondono alle seguenti unità tettoniche (ossia insiemi di formazioni geologiche sovrapposte in virtù di forze compressive legate al movimento delle placche), elencate dal basso verso l'alto (vedi figura successiva):

- Unità di Madonna di Polsi
- Unità Aspromonte-Peloritani
- Unità di Stilo

Figura 7 – Carta geologica dell’Aspromonte con schema strutturale



Fonte: modificato da Pezzino et al. 1990, Ortolano et al. 2005, Fazio et al 2008

3.1.2.3 Idrogeologia

Le diverse successioni stratigrafiche che costituiscono le unità tettoniche del settore di catena calabro-peloritana di cui è parte il massiccio dell’Aspromonte, possono essere raggruppate in complessi idrogeologici, sulla base del differente tipo e grado di permeabilità. In particolare, si distinguono i seguenti complessi:

- *complesso delle metamorfiti*, a permeabilità medio-bassa, in cui sono incluse rocce metamorfiche rappresentate da gneiss, serpentiniti, metabasalti appartenenti alle unità costituenti la struttura a falde tettoniche;
- *complessi carbonatico-dolomitici*, a permeabilità da media ad elevata per fratturazione e carsismo comprendenti le successioni calcaree, dolomitiche e calcareo-marnoso argillose mesozoiche-terziarie;
- *complesso arenaceo-argilloso*, a permeabilità da media a bassa in relazione alla prevalenza di termini pelitici;
- *complesso arenaceo-conglomeratico*, a permeabilità da medio-alta a medio-bassa variabile in relazione allo stato di fratturazione e alla presenza di intercalazioni pelitiche;
- *complessi dei depositi alluvionali costieri e detritici*, a permeabilità variabile da medio-bassa a medio-alta in relazione alle caratteristiche granulometriche dei depositi ed allo stato di addensamento del deposito (in questi complessi sono incluse rispettivamente le successioni sabbioso-ghiaiose ed argilloso-sabbiose di riempimento delle piane dei principali corsi d’acqua e i depositi sabbioso-ghiaiosi costieri).

I complessi idrogeologici possono essere sedi di acquiferi, più o meno produttivi in base a varie caratteristiche fisiche quali: estensione degli stessi, litologia, tipologia e grado di permeabilità, alimentazione, ecc. Queste caratteristiche concorrono alla definizione dei “sistemi acquiferi”, ossia insieme di corpi idrici sotterranei omogenei per caratteristiche, specialmente di tipo litologico e di tipologia di acquifero. Nell’area aspromontana, sono presenti due tipologie di sistemi acquiferi.

Sistemi clastici di piana alluvionale e di bacini fluvio-lacustri intramontani: ad essi appartengono gli acquiferi delle piane di S. Eufemia e di Reggio Calabria. Essi sono costituiti da complessi litologici delle ghiaie, sabbie ed argille alluvionali e fluvio-lacustre; a luoghi sono presenti anche complessi detritici. La permeabilità è dovuta soprattutto alla porosità ed il grado è estremamente variabile da basso ad alto in relazione alle caratteristiche granulometriche, allo stato di addensamento e/o di cementazione del deposito; il deflusso idrico ha luogo in corrispondenza dei livelli a permeabilità maggiore, spesso sovrapposti ed interconnessi. Tali sistemi comprendono acquiferi di piana con “potenzialità idrica medio-bassa”. Questi, allorché sono a contatto con idrostrutture carbonatiche possono ricevere cospicui travasi da queste ultime (sistemi di tipo D dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale);

Sistemi silico-clastici: costituiti da complessi litologici conglomeratici e sabbiosi caratterizzati da permeabilità prevalente per porosità da media a bassa in relazione alla granulometria e allo stato di addensamento e/o di cementazione del deposito. Tali sistemi comprendono acquiferi a “potenzialità idrica variabile da medio-bassa a bassa”; presentano una circolazione idrica in genere modesta, frammentata in più falde, spesso sovrapposte (sistemi di tipo C dell’ Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale);

Sistemi degli acquiferi cristallini e metamorfici: ad essi appartiene l’idrostruttura dell’Aspromonte. Questi sono costituiti dai complessi ignei e metamorfici. Tali complessi sono contraddistinti da permeabilità per porosità nella parte superficiale dell’acquifero e da permeabilità per fratturazione in profondità. Il grado di permeabilità è variabile da medio a basso in relazione al grado di fessurazione. Tali sistemi comprendono acquiferi con “potenzialità idrica medio-bassa”; la circolazione delle acque sotterranee avviene nella parte relativamente superficiale (fino alla profondità massima di 40-50 metri), dove le fratture risultano anastomizzate (sistemi di tipo F dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale).

3.1.3 Assetto geologico locale

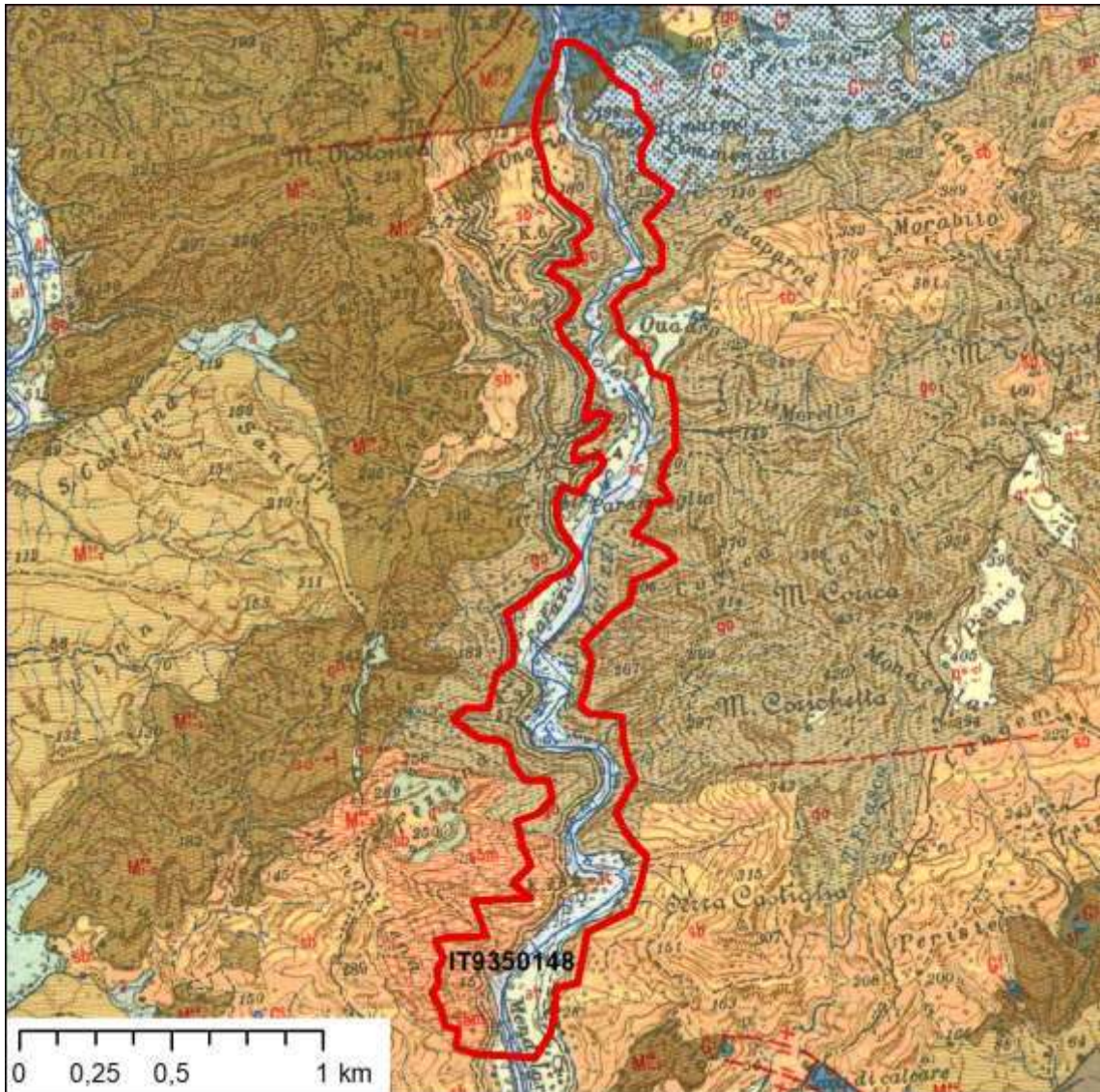
3.1.3.1 Geologia del sito

La ZSC “Fiumara Palizzi” è ubicata lungo la valle dell’omonimo corso d’acqua, nel tratto collinare compreso fra la località S. Onorio, a monte e Mendolara, a valle (a 800 m dalla costa ionica). La ZSC comprende il fondovalle e la parte bassa dei versanti dei rilievi che si innalzano in sinistra e destra idrografica della fiumara.

Da un punto di vista geologico, nell’area sono presenti principalmente i depositi alluvionali mobili (*ac*) e terrazzati (*af*) della fiumara. Affiorano inoltre, sui rilievi circostanti, le rocce paleozoiche del substrato metamorfico-cristallino dell’Unità dell’Aspromonte. In particolare, si ha la presenza delle seguenti unità:

- **Scisti biotitici** con considerevole sviluppo di vene granitiche, generalmente concordanti e formazione di migmatiti (*sbm*). Le rocce sono in genere diacclate e localmente intensamente fratturate. La permeabilità è bassa con aumento della stessa nelle zone di fratturazione. Affiorano in destra idrografica nel tratto più a valle della fiumara, in località Mangallena.
- **Scisti biotitici** (*sb*), intersecati da vene e filoni di quarzo, pegmatite e granito muscovitico. Le caratteristiche geotecniche e idrogeologiche di queste rocce sono analoghe a quelle di *sbm*. Le zone di affioramento sono sia in destra che in sinistra idrografica della Fiumara Palizzi: a nord, presso S. Onorio e all’estremo sud sul versante occidentale della Serra Castiglio.
- **Gneiss occhiadini quarzoso-feldspatici** (*go*), localmente associati a scisti leucocrati. Muscovite e/o biotite sono generalmente presenti. Queste rocce sono attraversate da vene di quarzo, pegmatite e granito. Il complesso è consistente e resistente all’erosione. La permeabilità è bassa con aumento della stessa nelle zone di fratturazione. Questa unità affiora lungo tutti i versanti in destra e sinistra idrografica della fiumara da S. Onofrio fino all’altezza del M. Corichetta.
- **Scisti filladici** (*sf*), muscovitici-quarzosi-cloritici, con lenticelle di quarzo parallele alla scistosità; sono anche presenti vene di quarzo intersecanti la medesima. Queste rocce presentano una moderata resistenza all’erosione. La permeabilità è bassa con aumento della stessa nelle zone di fratturazione. Questa unità è presente in due limitati affioramenti lungo il corso della fiumara all’estremo nord della ZSC, in contatto tettonico con gli Scisti biotitici.

Al limite settentrionale dell'area, fra le località di Perarelli e Chiusagrande, il corso della fiumara è inciso in rocce carbonatiche mesozoiche, appartenenti ai **Calcari biancastri, brecciati, ricristallizzati** (G_7^c), contenenti foraminiferi agglutinanti, coralli e detrito di macrofossili. A causa dell'intensa fratturazione, i calcari danno luogo a cadute di blocchi. L'età è Giurassico e la permeabilità è elevata.



3.1.3.2 Geomorfologia e idrografia

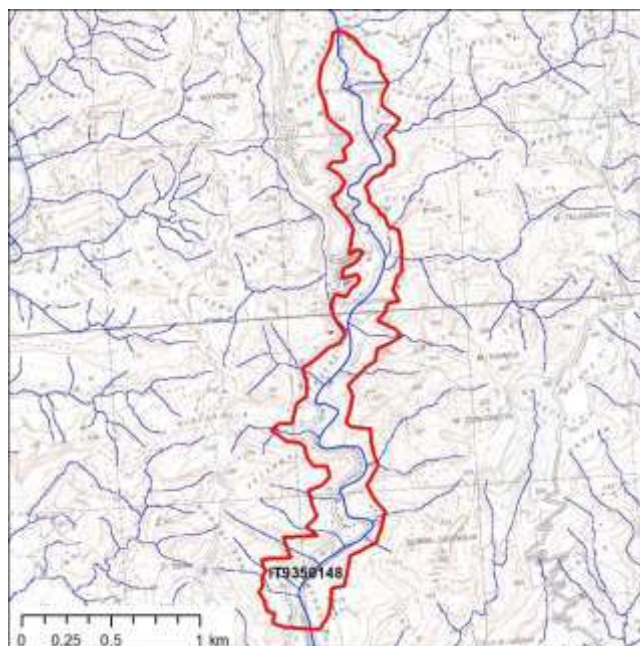
La morfologia della ZSC è caratterizzata dal corso fluviale della fiumara, inciso in una valle piuttosto stretta e circondata da rilievi collinari che si elevano fino a 3-400 m di quota s.l.m., con un massimo a 437 m del M. Corica (in sinistra idrografica).

Il corso della Fiumara Palizzi tende a divenire particolarmente sinuoso verso il tratto terminale, segno di un ringiovanimento del rilievo, legato al sollevamento dell'orogene Calabro-Peloritano che ha “fissato” i meandri nella stretta valle.

Dai rilievi circostanti si originano numerosi torrenti secondari, tributari della fiumara. In generale questi corsi d'acqua hanno uno sviluppo in lunghezza piuttosto limitato, salvo il Vallone Fondo, che scorre parallelo alla fiumara per alcuni chilometri per confluire in quest'ultima presso il Ponte Parambeglia.

Il reticolo idrografico si presenta nell’area con pattern generalmente dendritico, con locali segni di controllo tettonico (v. figura successiva), che si riconosce in virtù dell’orientamento di alcuni tratti dei fiumi orientati coerentemente con le principali direttrici strutturali, in special modo i trend NE-SO, NO-SE.

Figura 8 – Idrografia di superficie nell’area della ZSC



3.1.3.3 Rischio idrogeologico

Dalla consultazione della banca dati IFFI, risulta che l’area della ZSC non è interessata da alcun dissesto gravitativo.

3.1.3.4 Idrogeologia

Da un punto di vista idrogeologico, nell’area della ZSC sono presenti le litologie metamorfiche del substrato paleozoico dell’Unità dell’Aspromonte-Peloritani.

Esse appartengono al complesso idrogeologico delle metamorfiti, le cui caratteristiche idrogeologiche sono una permeabilità generalmente medio-bassa per fratturazione, che comporta la presenza di acquiferi con scarsa potenzialità idrica. La circolazione delle acque sotterranee avviene di solito nella parte superficiale, fino a 40-50 m, dove le fratture sono anastomizzate e determinano pertanto una rete di discontinuità collegate fra loro.

Per una estensione piuttosto limitata sono presenti anche rocce carbonatiche mesozoiche, appartenenti ai complessi carbonatico-dolomitici. Questi complessi hanno permeabilità da media ad elevata per fratturazione e carsismo e danno origine ad acquiferi con alta potenzialità idrica.

I depositi fluviali presentano una permeabilità per porosità medio-alta, ma, dato l’esiguo spessore, possono dare origine a locali corpi idrici sotterranei di dimensione limitata e capacità idrica scarsa; pertanto non possono essere considerati acquiferi importanti.

3.1.3.5 Emergenze geologiche e geomorfologiche (geositi)

All’interno della ZSC non sono presenti emergenze geologiche.

3.1.4 Inquadramento pedologico

Il suolo è un sistema complesso, definito come un insieme di corpi naturali sulla superficie della terra, modificati in posto o talvolta anche costruiti dall'uomo, contenenti materia vivente e capaci di sostenere gli organismi vegetali come le piante (Soil Survey Division Staff, 1993).

Il suo limite superiore è costituito dall'aria o da sottili livelli di acqua ed il suo limite inferiore è costituito dal non-suolo, la cui definizione è spesso molto difficile. Il suolo include gli orizzonti vicini alla superficie che



differiscono dalla roccia sottostante come risultato della interazione, attraverso il tempo, del clima, degli organismi viventi, del substrato (materiale parentale) e della morfologia.

La definizione di “corpo naturale” include tutte le parti del suolo geneticamente correlate tra loro. Un orizzonte indurito, ad esempio, non è idoneo a sostenere una vegetazione, ma è comunque geneticamente correlato al suolo di cui fa parte. Come un deposito alluvionale recente si definisce suolo se è capace di ospitare un qualche tipo di vegetazione.

Per l'inquadramento pedologico della ZSC **Fiumara di Palizzi** si è fatto ricorso ai rilevamenti esistenti a scala nazionale ed a quelli, più dettagliati, eseguiti dalla Regione Calabria (ARSSA) per la realizzazione della carta dei Suoli Regionale in scala 1: 250.000.

La cartografia dei suoli è suddivisa in unità cartografiche dove ogni unità cartografica comprende porzioni di territorio, costituite da una o più delineazioni, omogenee sia per morfologia, litologia e uso del suolo, ma soprattutto omogenee per quanto riguarda la distribuzione del suolo tipo, o dei suoli tipo se suoli con caratteri differenti sono compresenti ma non rappresentabili alla scala cartografica di realizzazione.

Ogni tipologia di suolo individuata viene inquadrata tassonomicamente secondo la classificazione USDA Soil Taxonomy 2014 o secondo la WRB (World Resources base) 2014.

A livello nazionale la Calabria è suddivisa in 4 ambiti territoriali denominati Soil Region, sufficientemente omogenei a piccola scala e che ci consentono per grandi linee, di evidenziare l'evoluzione dei suoli e gli elementi che li caratterizzano:

In questo sottosistema è presente l'associazione di suoli CON1, ISO1. suoli CON 1 (Chromic Haploxererts) presentano grande uniformità tessiturale lungo il profilo e colori simili fino a 80-100 cm di profondità. Questi caratteri sono legati al dinamismo strutturale, determinato dalla presenza di argilla a reticolo espandibile (smectiti), che si manifesta con la formazione di fessure, larghe alcuni cm e profonde anche 70-80 cm, in alcuni periodi dell'anno. Le piante arboree possono subire danni agli apparati radicali per effetto della formazione di fessure, le quali, tra l'altro facilitano le perdite di acqua dagli orizzonti profondi. Le lavorazioni superficiali risultano di grande utilità sia perché limitano il grado di espressione delle fessure, sia perché interrompono la continuità delle stesse con l'atmosfera, riducendo la perdita di acqua. Nei suoli CON 1 va evidenziata, inoltre, la presenza di un processo iniziale di lisciviazione dei carbonati con incremento degli stessi negli orizzonti sottosuperficiali. Sono suoli da profondi a molto profondi, generalmente privi di pietrosità e di scheletro, La conducibilità idraulica satura può essere considerata moderatamente alta e la quantità di acqua disponibile elevata. Il buon contenuto in sostanza organica, è da attribuire alla formazione di complessi organo minerali molto stabili. La sostanza organica garantisce una buona fertilità sia per i noti riflessi sulle caratteristiche fisiche, sia perché svolge azione tampone nei confronti del calcare attivo, mantenendo la reazione subalcalina. Si tratta di suoli molto calcarei, con buona capacità di scambio cationico. L'azione protettiva nei confronti dei corpi idrici è elevata, tuttavia, l'eventuale presenza di fessure può annullare completamente l'effetto protettivo, veicolando direttamente gli inquinanti negli strati profondi. Anche i suoli ISO 1 (Vertic Haploxerepts), associati nell'unità ai suoli CON 1, presentano comportamento "vertico". L'orizzonte superficiale (0-15 cm) ha struttura granulare (self mulching) che si forma in breve tempo nei suoli non interessati da lavorazioni. Sono suoli dotati di buona porosità, privi di figure pedogenetiche riconducibili ad idromorfia, con scheletro assente. Presentano buona capacità di ritenuta idrica e conducibilità idraulica moderata. Il contenuto in sostanza organica è buono e si mantiene al di sopra dell'1% anche negli orizzonti sottosuperficiali. L'orizzonte superficiale dei suoli ISO 1 non è calcareo, tuttavia va evidenziato un incremento del carbonato di calcio all'aumentare della profondità raggiungendo valori decisamente elevati al di sotto di 100 cm.

Figura 11 – Profilo del suolo CON1



Il **sottosistema pedologico 13.6** appartiene al “**Sistema dei Rilievi collinari acclivi** - Parent material costituito da rocce ignee e metamorfiche. Suoli da sottili a moderatamente profondi, a tessitura moderatamente grossolana, da acidi a subacidi”. Il paesaggio è dominato da versanti acclivi con pendenze comprese tra il 20 e il 35%. Il substrato

è costituito da rocce a diverso grado metamorfico appartenenti al gruppo delle filladi, dei leucoscisti, degli scisti biotitici e degli gneiss.

Le tipologie di suoli rilevati appartengono al complesso di LAD1/SCT2/roccia affiorante.

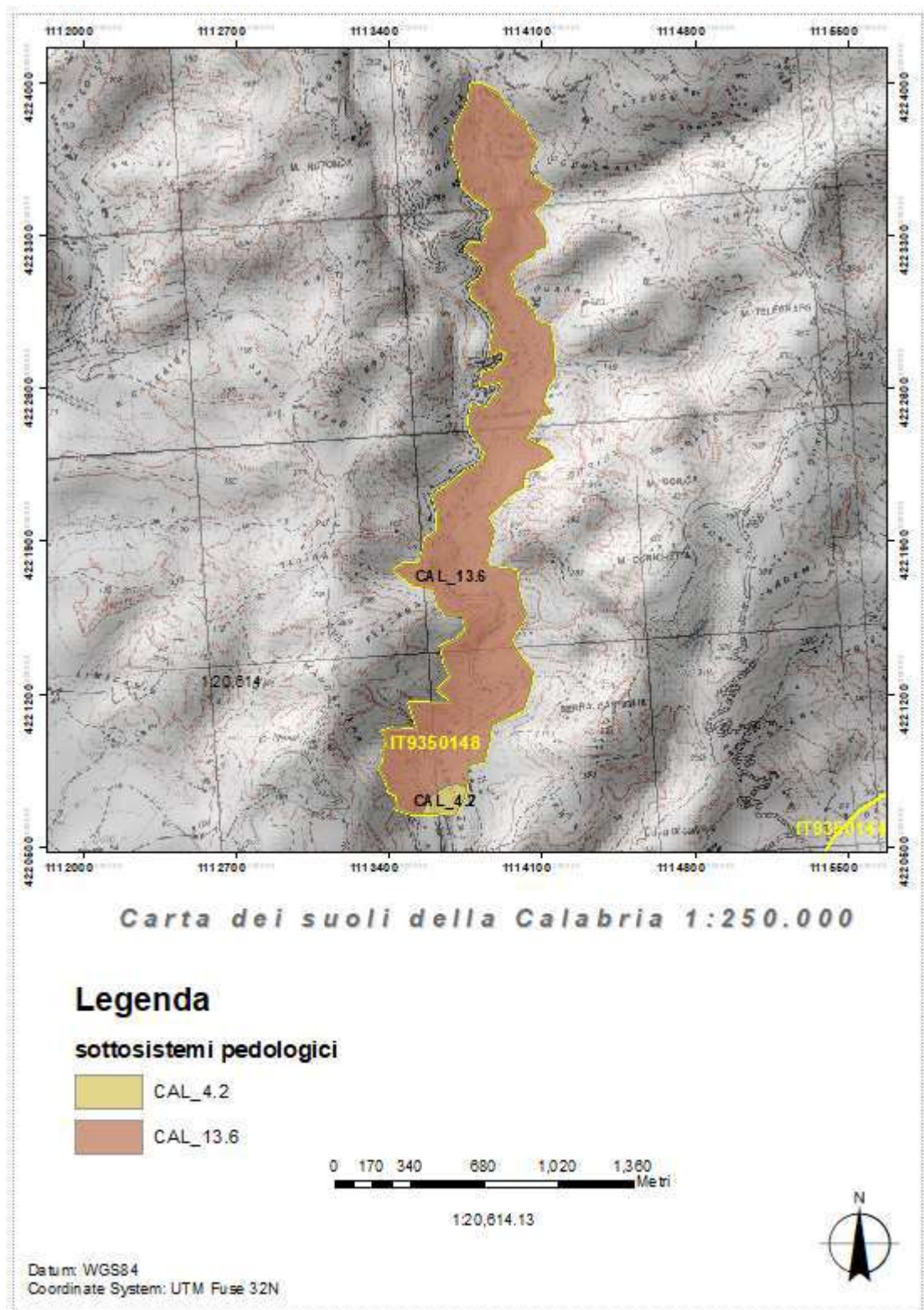
Figura 12 – Profilo del suolo LAD1



La sottounità tipologica LAD 1 presenta un profilo A/R nel quale l'epipedon “umbrico” poggia direttamente sulla roccia metamorfica sottostante. Lo spessore di tali orizzonti oscilla generalmente tra i 30 e i 50 cm (Humic Lithic Dystrocherept). Localmente, per effetto del cambio di pendenza o nella parte bassa del versante, lo spessore può essere maggiore per accumulo di materiale pedogenizzato eroso dai rilievi circostanti e ridepositato ad opera della gravità e delle acque di ruscellamento. Ciò può determinare una diversa collocazione tassonomica a livello di sottogruppo (Humic Dystrocherept). Il pH è tendenzialmente acido. Dal punto di vista idraulico sono caratterizzati

da un rapido drenaggio essendo la tessitura sabbioso-franca ed inoltre, a causa dell'esiguo spessore e dell'elevato contenuto in scheletro, la ritenzione idrica risulta bassa. Anche per questa unità, così come per l'unità precedente, l'effetto del rimboschimento oltre a determinare una certa difesa dagli eventi catastrofici, ha garantito la conservazione del suolo. Anche la sottounità tipologica SCI 2 presenta un orizzonte di superficie ricco di sostanza organica e di colore bruno. La presenza in questi suoli di un orizzonte di 2 cm costituito da residui organici parzialmente decomposti conferma l'efficace azione protettiva svolta dalla copertura vegetale. Sono suoli moderatamente profondi, a tessitura franco-argillosa-sabbiosa, con scheletro comune. Sono ben drenati, ma la limitata profondità ne determina una moderata riserva idrica. Dal punto di vista chimico si caratterizzano per la reazione acida. Nell'unità sono presenti aree in cui i processi di degrado hanno determinato l'asportazione completa della copertura pedologica con il conseguente affioramento del substrato.

Figura 13 – Carta di dettaglio dei suoli della ZSC Fiumara di Palizzi



Fonte: Carta dei Suoli della Calabria in scala 1:250.000

3.1.5 Inquadramento climatico

Le condizioni climatiche e le risorse idriche di un'area sono due fattori strettamente legati tra loro da relazioni misurabili e stimabili sulla base di dati termopluviometrici disponibili.



Infatti utilizzando semplici parametri climatici come le precipitazioni, la temperatura e l'evapotraspirazione si possono determinare sia le quantità di afflussi che entrano nel sistema sia la quantità di acqua che viene perduta dal sistema stesso sotto forma di percolazione ed evapotraspirazione.

In base alla media desunta dai dati della stazione di Bova Superiore Arpacal, attiva dal 2005, la temperatura media dei mesi più freddi, gennaio e febbraio, si attesta a +6,1 °C e +6,2°C rispettivamente; quella del mese più caldo, luglio, è di +24,2 °C.

Le precipitazioni medie annue (basate sul periodo dal 1916 in poi) si aggirano su 885,5 mm con un prolungato minimo estivo e un moderato picco tra l'autunno e l'inverno.

Per l'inquadramento climatico la ZSC **Fiumara di Palizzi** si è fatto riferimento ai dati del periodo 2005-2021, considerato un periodo storico sufficientemente affidabile, della Stazione termopluviometrica ARPACAL di **Bova Marina** per i dati di precipitazione, mentre per i dati di temperatura, non disponibili per la stazione di Bova Marina, si è fatto ricorso ai dati della stazione di Bova Superiore, posta a poca distanza. La stazione di Bova Marina è localizzata lungo il litorale, a circa 4.4 Km in direzione sud ovest rispetto al SIC.

La classificazione climatica secondo Koeppen indica un clima del tipo:

Csa = climi temperati con estate secca (Sommer trocken temperierte Klimate); almeno un mese invernale (dicembre, gennaio e febbraio nell'emisfero boreale) ha come minimo il triplo delle precipitazioni del mese estivo (giugno, luglio o agosto nell'emisfero boreale) più secco, che devono essere inferiori a 30 mm, con temperatura media del mese più caldo superiore a 22 °C.

La Stazione Termopluviometrica di **Bova Marina** è identificata dalle coordinate UTM fuso 32N 1109081E 4220772N e localizzata ad una distanza di circa 4.4 Km a sud ovest del sito ZCS e ad una quota di 31 m s.l.m.

Figura 14 – Ubicazione del sito ZSC IT9350148 e della Stazione Termopluviometrica di Bova Marina (punto rosso) utilizzata nella presente elaborazione



Sulla base dei dati di precipitazione media mensile P e di temperatura media mensile T, riportati in tabella successiva, utilizzando il modello proposto da Thornthwaite e Mather, è stato effettuato il calcolo dell'evapotraspirazione potenziale PE e reale AE.

L'evaporazione, che è la causa determinante dell'aridità di un clima, rappresenta l'acqua che viene ceduta all'atmosfera dalla superficie del suolo e dagli specchi d'acqua, oltre che attraverso l'attività metabolica delle piante (traspirazione). L'insieme di questi due processi viene definito evapotraspirazione, che rappresenta quindi la quantità di acqua totale che viene restituita all'atmosfera. L'evapotraspirazione reale (AE) rappresenta la quantità di acqua che effettivamente evapora dal suolo e che traspira dalle piante, mentre l'evapotraspirazione potenziale (PE) è invece la quantità di acqua che evaporerrebbe se le riserve idriche del suolo fossero costantemente rinnovate. L'evapotraspirazione reale è quindi sempre inferiore a quella potenziale quando le piante non hanno a disposizione tutta l'acqua che sarebbero in grado di traspirare. Il valore di PE è quindi un indice rappresentativo del fabbisogno idrico della vegetazione. Applicando il modello messo a punto da Thornthwaite e Mather è possibile calcolare l'evapotraspirazione potenziale e il bilancio idrico di qualsiasi località della quale si conoscano i valori medi di temperatura, della piovosità e del valore dell'acqua disponibile del suolo (AWC).

L'AWC (Available Water Capacity) rappresenta la quantità di acqua, in mm, che il suolo è in grado di trattenere e che è utilizzabile dalle piante. È un valore che è funzione di alcuni parametri del suolo quali la tessitura ed il tenore di sostanza organica. Per l'area oggetto dell'indagine è stato adottato un valore medio teorico di 200 mm in considerazione dei valori tessiturali dei suoli prevalenti nella zona e del loro contenuto medio in sostanza organica.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Nella tabella successiva, oltre ai valori di temperatura (T), di precipitazione (P), di evapotraspirazione reale (AE) e potenziale (PE), sono stati riportati anche i valori del Deficit Idrico (D) e del Surplus Idrico (S). Il valore del deficit (D) è dato dalla differenza tra PE ed AE e fornisce un valore utile a stimare la quantità di acqua necessaria a bilanciare le perdite dovute alla evapotraspirazione potenziale ed è una misura dell'intensità e della durata dell'aridità. Il valore del Surplus (S), tiene conto invece dell'eccesso di precipitazioni rispetto alla evapotraspirazione potenziale, ed indica la quantità di acqua che, una volta saturata la riserva idrica del suolo, va ad alimentare le falde freatiche ed il deflusso superficiale.

Alcune semplici relazioni permettono inoltre di ottenere l'indice di aridità e l'indice di umidità dell'area.

Stazione: **Bova Marina** Altitudine: 31 m slm

Tabella 1 - Bilancio idrologico con valori di temperatura (T), precipitazioni (P), evapotraspirazione potenziale (PE) e reale (AE), deficit idrico (D) e surplus (S) del suolo, per la stazione termopluviometrica di Bova Marina, calcolati secondo il modello Thornthwaite e Mather, per un contenuto di acqua disponibile nel suolo teorico di 200 mm.

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
Tmed °C	6.1	7.1	8.8	12.2	16.4	21.5	24.0	23.9	19.1	15.1	11.1	8.4	14.5
Tmin °C	-1.0	-0.4	0.8	4.1	7.8	11.4	15.6	15.9	12.5	8.5	4.0	0.7	6.7
Tmax °C	15.4	15.7	19.9	21.4	27.2	32.6	34.5	34.2	29.6	25.0	19.9	16.1	24.3
P mm	79.4	45.3	56.9	33.1	21.9	10.1	10.1	12.2	48.2	82.5	76.7	83.8	560.2
PE mm	20.4	23.4	35.5	52.0	81.4	116.5	135.7	118.0	69.9	45.6	28.1	22.1	748.6
AE mm	20.4	23.4	35.5	52.0	75.1	76.4	46.3	23.0	47.0	45.6	28.1	22.1	494.9
S	59.0	21.9	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.9	48.6	61.7	249.5
D	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	40.1	89.4	95.0	22.9	0.0	0.0	0.0	253.7

Nel complesso, dai dati sopra riportati si osserva che le precipitazioni hanno un totale annuale abbastanza tipico per il litorale ionico, con un valore medio annuale di 560.21 mm e massimi di piovosità autunnali e primaverili. Il mese più piovoso risulta essere **dicembre** con 83.8 mm medi totali.

La stagione meno piovosa è invece sicuramente quella estiva quando le precipitazioni divengono molto scarse, quasi assenti, con i mesi più secchi dell'anno che risultano essere **giugno** e luglio con 10.1 mm medi mensili di precipitazioni rispettivamente.

Anche i dati di temperatura, nella loro distribuzione media mensile, ma anche nella distribuzione delle temperature minime e massime, mostrano una distribuzione tipicamente caratteristica delle costiere ioniche, con **luglio** che risulta essere il mese con temperature medie mensili più alte pari a 24.0 °C medi mensili.

I valori di temperatura (Stazione di Bova Superiore) più bassi si rilevano invece nel mese di **gennaio**, con valori medi abbastanza elevati (6.1° C), sempre riferendosi alle medie del periodo 2005-2021. Da rilevare le temperature minime medie mensili, che risultano inferiori agli 0°C in gennaio e febbraio ma con massime che superano abbondantemente i 30°C nei mesi estivi, con punte di oltre 40°C in agosto.

Di seguito, in tabella seguente, si riporta la formula climatica che è utile alla determinazione del tipo climatico secondo Thornthwaite, oltre ai valori degli indici di umidità (Ih), di aridità (Ia) e l'indice di umidità globale (Im).

Tabella 2 - Tipo climatico secondo Thornthwaite con indici di aridità e di umidità riferiti alla stazione termopluviometrica di Bova Marina e di Bova Superiore

Formula climatica		
Stazione termopluviometrica di Bova Marina e di Bova Superiore		
B1 B'2 s2 b'4		
Indice di aridità	Indice di umidità	Indice di umidità globale
33.89	33.32	49.45

Con riferimento alla formula climatica riportata in tabella precedente, il tipo climatico della ZSC, è quindi definito come segue:

- Tipo climatico **umido (B1)**, con valore dell'indice di umidità globale (Im) compreso tra 20 e 40.
- Varietà del clima **secondo mesotermico (B'2)** con **PE** (evapotraspirazione potenziale) compresa tra 712 e 855
- Le variazioni stagionali dell'umidità indicano che vi è una forte deficienza idrica in estate (s2) avendo l'indice di aridità **la** maggiore di 33.3.
- Valore della **concentrazione estiva dell'efficienza termica** moderata, compresa tra 48 e 51.9%

Come si può osservare dalla tabella sopra riportata, i caratteri del clima di una certa località sono riassunti da una formula climatica, costituita da una successione di 4 lettere che indicano: il valore di Im (tipo di clima), quello dell'efficienza termica annua, il tipo di variazione stagionale dell'umidità ed il valore della concentrazione estiva dell'efficienza termica.

L'analisi delle formule climatiche permette di osservare che secondo la classificazione di Thornthwaite il tipo di clima viene definito **umido**, cioè con valori di Im (indice di umidità globale) compreso tra 20 e 40 e con piovosità media totale di poco superiore ai 550 mm annui.

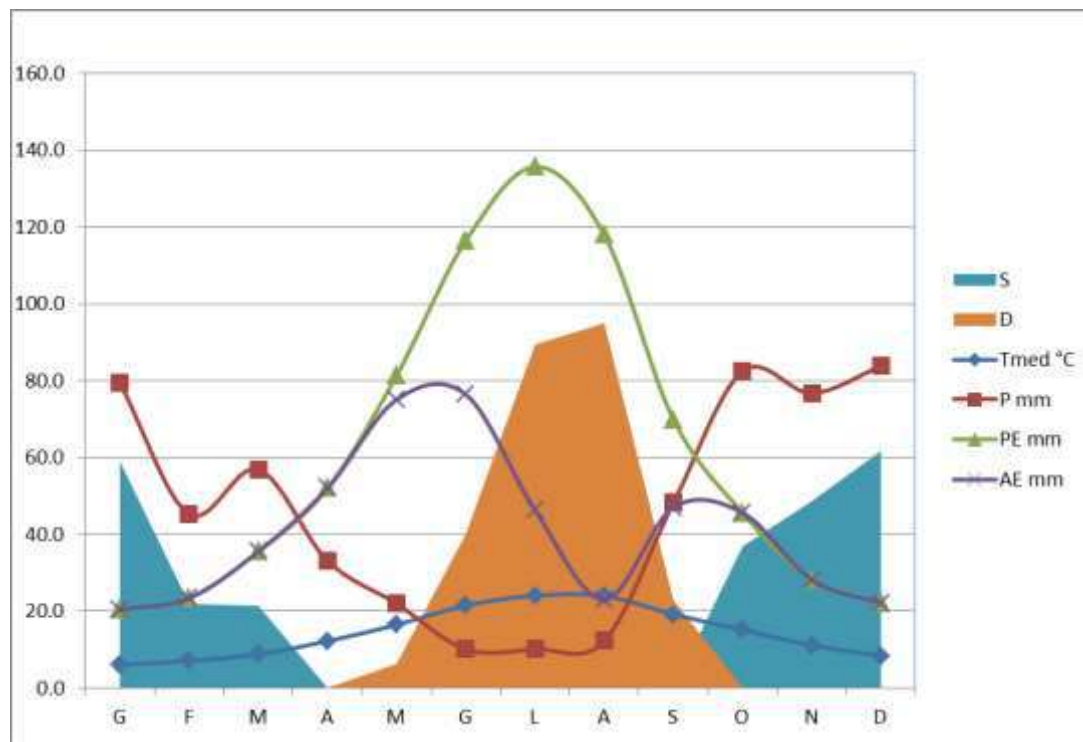
La varietà del clima, indicata dalla seconda lettera, corrisponde al **secondo mesotermico (B'2)**, significando un valore della Evapotraspirazione potenziale totale annua elevato, pari a 748.6 mm. Tale valore, come quello della concentrazione estiva dell'efficienza termica, serve per poter collegare il clima alla vegetazione, ed esprime l'esigenza delle piante in termini di acqua necessaria per la loro crescita.

Inoltre la variazione stagionale dell'umidità, indicata dalla terza lettera, indica una forte deficienza idrica in estate. Nella tabella 1 si osserva infatti che il surplus idrico inizia a fine settembre e si protrae solo fino a metà aprile, mentre il deficit idrico, con valori elevati, pari a 253.7 mm annui totali e picco in agosto con 95 mm di deficit, inizia invece ad aprile e ha una durata che arriva a comprendere tutto il periodo estivo e parte del periodo autunnale, concludendosi a metà ottobre quando, con l'inizio delle piogge autunnali, si arriva a ricostituire in breve tempo le riserve idriche.

Il valore della concentrazione estiva dell'efficienza termica, che esprime in percentuale il valore della evapotraspirazione potenziale in mm dei tre mesi estivi ed è indicato dalla quarta lettera della formula climatica, è moderato, di poco superiore al 48%.

Di seguito, nella figura successiva, si riporta il grafico con l'andamento delle precipitazioni, delle temperature e della evapotraspirazione potenziale medie mensili, oltre al surplus e deficit idrico del suolo.

Figura 15 – Andamento medio mensile delle temperature, delle precipitazioni, della evapotraspirazione potenziale, del Deficit e del Surplus idrico del suolo riferite al periodo 2005-2021 per la stazione termopluviometrica di Bova Marina e di Bova Superiore



3.1.6 Uso del suolo

La “Carta dell’uso del suolo” rappresenta un supporto conoscitivo fondamentale per le attività di pianificazione territoriale. Essa consente infatti tanto l’individuazione della distribuzione e dell’entità delle varie destinazioni d’uso, quanto la costruzione di un quadro sintetico dei rapporti fra i vari usi del suolo. La cartografia è stata realizzata attraverso l’utilizzo integrato della fotointerpretazione e dei recenti studi e rilievi effettuati durante l’attività di monitoraggio delle ZSC presenti nel PNR. Per la classificazione delle tipologie d’uso è stata utilizzata la legenda CORINE *Land Cover* (CLC) considerando il IV livello della CLC, in grado di restituire una lettura di maggior dettaglio di queste categorie di uso e copertura del suolo.

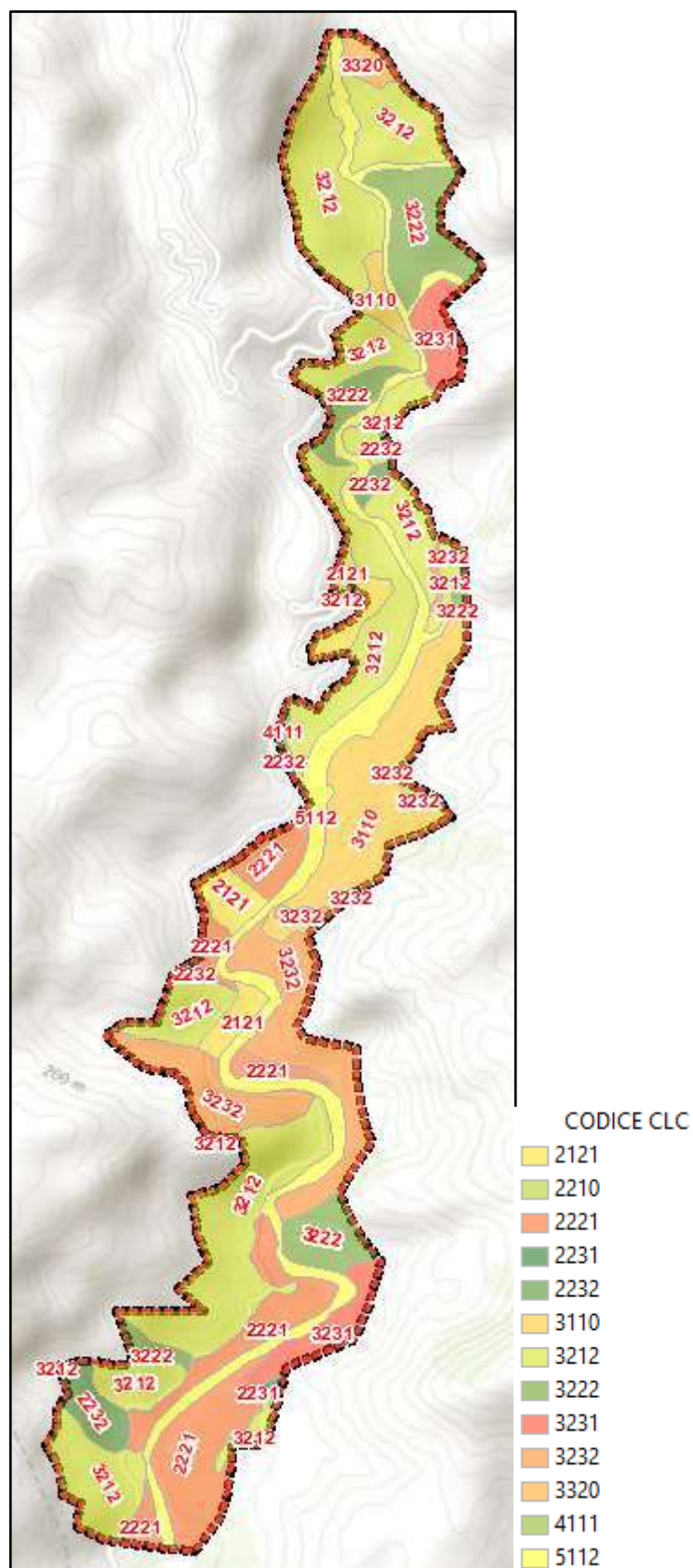
Tabella 3 – Tipologie di uso del suolo della ZSC

Codice	Descrizione	N° Poly	Sup. Ha	%
2121	Seminativi irrigui semplici della fascia mediterranea	3	3,72	3,61
2210	Vigneti specializzati	1	0,07	0,07
2221	Agrumeti	6	12,27	11,90
2231	Oliveti specializzati	1	0,26	0,25
2232	Oliveti estensivi	5	2,51	2,44
3110	Boschi di leccio	2	10,23	9,92
3212	Pascolo arido mediterraneo subnitrofilo	15	37,92	36,78

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Fiumara di Palizzi" (IT9350148)

3222	Arbusteti termofili a dominanza di ginestra odorosa (<i>Spartium junceum</i>) e rovi	6	8,40	8,15
3231	Macchia alta	2	3,89	3,77
3232	Gariga e macchia bassa	7	10,23	9,92
3320	Vegetazione rupicola della fascia mediterranea a garofano delle rupi	1	0,93	0,90
4111	Vegetazione glareicola dei corsi d'acqua	1	0,11	0,10
5112	Torrenti e fiumare	1	12,56	12,18
Tot.			103,09	100,00

Figura 16 - Carta di uso del suolo della ZSC di interesse



Fonte: CLC 2018, Regione Calabria

Da una lettura dei dati emerge che la superficie più rappresentata nel sito risulta essere il pascolo arido mediterraneo subnitrofilo con 37,92 Ha (36,78%) seguito dalle colture agricole con 18,83 Ha (18,27%) dove predominano gli agrumeti (12,27 Ha). Troviamo poi gli arbusteti termofili a dominanza di ginestra odorosa e rovi, la macchia alta e le garrighe e macchia bassa con 22,51 Ha (21,84%), la vegetazione glareicola e i torrenti e fiumare con 12,67 Ha (12,29%) e infine le aree a vegetazione arborea con 10,23 Ha (9,92%) e la vegetazione rupicola con 0,93 Ha (0,90%).

3.2 Descrizione biologica

Nella presente sezione è riportato il quadro conoscitivo aggiornato degli aspetti biologici a seguito dei monitoraggi 2013 - 2018 e di indagini di campo ad hoc. Il quadro naturalistico è stato quindi integrato con l'analisi dello stato di conservazione di habitat e specie. La descrizione è incentrata sugli habitat e specie di interesse comunitario unitamente a tutte le entità a priorità di conservazione.

3.2.1 Inquadramento floristico-vegetazionale

La ZSC “Fiumara di Palizzi” comprende il tratto medio e inferiore dell'omonimo corso d'acqua compreso tra 20 e 200 m slm.

Le fitocenosi della fiumara sono in prevalenza comunità arbustive ed erbacee di tipo xerofilo; la vegetazione appare fitta lungo i versanti esposti a ovest, mentre è piuttosto rada nelle aree pianeggianti o esposte a sud. Lungo i versanti molto acclivi sono presenti interessanti praterie substeppeiche e garighe.

Le comunità vegetali presenti nella ZSC sono variegata e si riflettono nella tipologia di habitat presenti.

Si va dagli alti costoni che sormontano la fiumara che ospitano una flora termoxerofila, passando per le praterie steppeiche e alle garighe, fino ad arrivare alla vegetazione azonale igrofila tipica dei corsi d'acqua a flusso intermittente.

Nel fondovalle in stazioni ombreggiate e fresche, su rupi stillicidiose, si ritrova l'associazione vegetale iperigrofila di *Adiantum-Pteridum vittatae* caratterizzata da *Pteris vittata*, raro relitto di un'antica flora terziaria. Lungo i versanti molto acclivi sono presenti interessanti praterie substeppeiche e garighe.

3.2.2 Habitat

Sono di seguito dettagliate le caratteristiche biologiche del sito che ne conferiscono il pregio naturalistico e l'elevato interesse per gli obiettivi della conservazione della biodiversità. Sono descritti con particolare dettaglio gli habitat, le informazioni sono state desunte dal formulario standard 2019 e dalla banca dati aggiornata durante il monitoraggio 2013-2018.

Tabella 4 – Elenco degli habitat Natura 2000 presenti nelle ZSC

Habitat	Descrizione	Superficie (ha)
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	3,09
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	2,06
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	11,4
6220*	Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	15,65
7220**	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 n.c.*
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	5,19
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	0,55
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	4,33
Tot.		42.39

n.c.* = non cartografabile

La ZSC ospita al suo interno 8 habitat comunitari.

L'habitat 3250, che più caratterizza l'ambiente di fiumara, è dominato dal perpetuo d'Italia (*Helichrysum italicum* subsp. *italicum*). Esso è tipico dei terrazzi alluvionali ghiaiosi asciutti per gran parte dell'anno, secchi e aridi in estate, e inondati solo dalle piene eccezionali.

L'habitat 3290 è presente nei tratti di alveo che mantengono alluvioni umide o piccole pozze, caratterizzato dai cappellini comuni (*Agrostis stolonifera*) e menta a foglie rotonde (*Mentha suaveolens*).

L'habitat 5330 è presente sui versanti della valle, caratterizzato da specie termo-xerofile arbustive o erbaceo perenni. L'habitat presenta due varianti: quella della macchia xerofila a l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*) e olivastro (*Olea europaea* subsp. *oleaster*) localizzata sui costoni rocciosi ben esposti e quello delle praterie steppiche con tagliamani (*Ampelodesmos mauritanicus*), robusta graminacea perenne che sia associa a piccoli arbusti come l'issopo meridionale (*Micromeria graeca* subsp. *graeca*), il camedrio glauco (*Teucrium flavum* subsp. *glaucum*) e varie altre specie erbacee come il trifoglio bituminoso (*Bituminaria bituminosa*), e l'endemica arabetta rosea (*Arabis collina* subsp. *rosea*).

L'habitat 6220* sono praterie steppiche presenti su substrati di varia natura interessati dal fuoco e talora da fenomeni di erosione. Sono costituite da specie xerofile di piccola taglia (soprattutto graminacee), come il barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*).

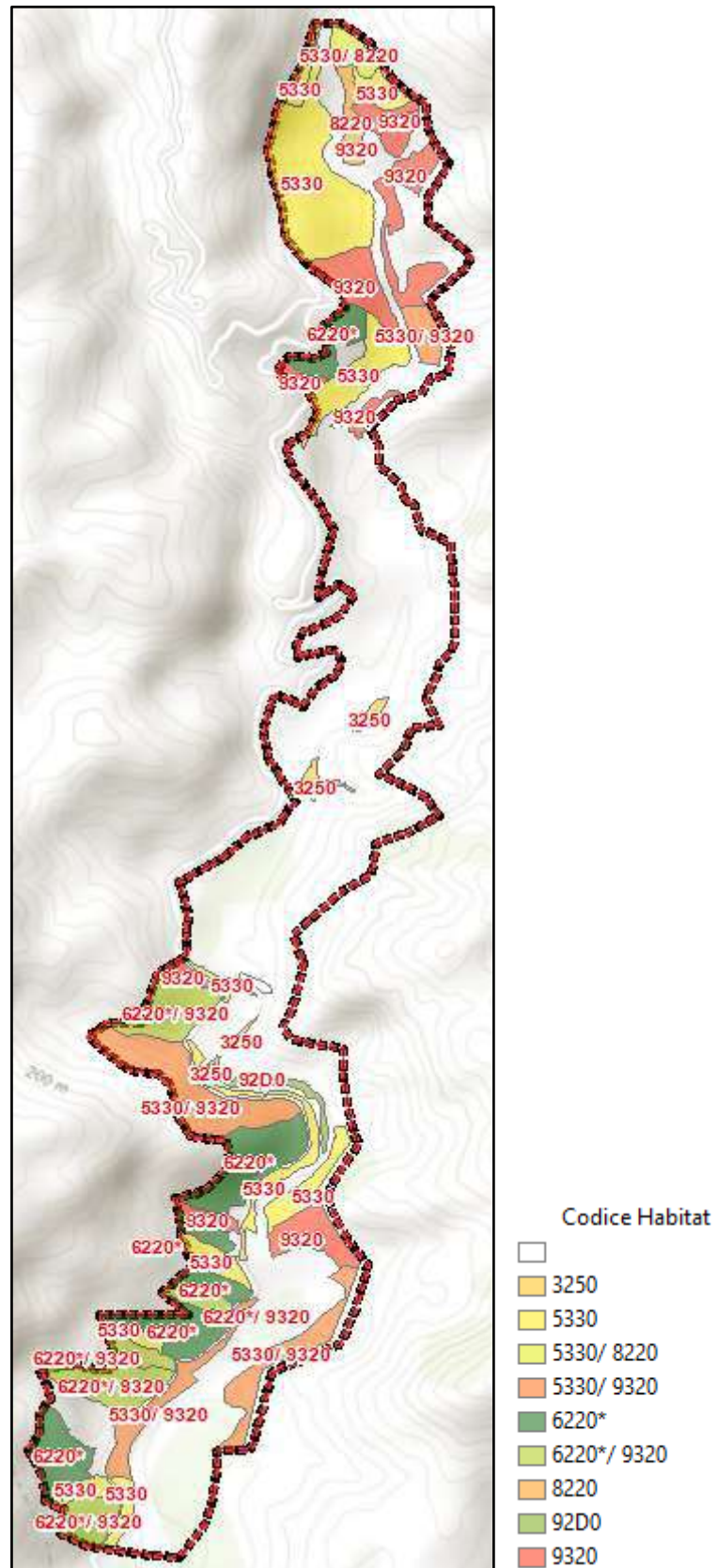
L'habitat prioritario 7220** è molto raro e localizzato, ospita comunità di briofite e felci spiccatamente igro-idrofile, che hanno il loro optimum in prossimità di sorgenti e pareti stillicidiose, laddove per deposito di carbonato di calcio sui resti delle piante si formano travertini o tufi.

L'habitat 8220 è costituito da comunità casmofitiche delle rupi silicatiche povere di carbonati.

L'habitat 92D0 è presente nei tratti dell'alveo meno disturbati dalle piene invernali formando cespuglieti ripari a tamerici dell'habitat 92D0, caratterizzati dalla tamerice maggiore (*Tamarix africana*), oleandro (*Nerium oleander*) e agnocasto (*Vitex agnus-castus*).

L'habitat 9320 è molto localizzato, caratterizzato da formazioni arborescenti termo-mediterranee dominate da olivastro (*Olea europaea* subsp. *oleaster*) e carrubo (*Ceratonia siliqua*) alle quali si associano altre sclerofille sempreverdi come il lentisco (*Pistacia lentiscus*) e l'asparago pungente (*Asparagus acutifolius*).

Figura 17 - Carta degli habitat



3.2.3 Flora

Per la flora presente nel sito di particolare interesse conservazionistico si segnala la presenza dell'endemica arabetta rosea (*Arabis collina* Ten. subsp. *rosea* (DC.) Minuto) e *Pteris vittata*, felce rara relitto di un'antica flora risalente al terziario.

Si evidenzia che nella ZSC non sono presenti specie d'interesse comunitario incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 5 – Elenco delle emergenze floristiche del sito

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione				
Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Habitat	Berna App. 1	LR IUCN Italia	LR	Altre ragioni
	<i>Arabis collina</i> Ten. subsp. <i>rosea</i> (DC.) Minuto	Arabetta rosea	X			LC		
	<i>Aristida adscensionis</i> L. subsp. <i>coerulescens</i> (Desf.) Auquier & J. Duvign.	Aristida di Ascensione				EN		X
	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	Euforbia arborea						
	<i>Pteris vittata</i> L.						EN	X

3.2.4 Specie vegetali alloctone

Viene segnalata nel sito la presenza di *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. e *Opuntia ficus-indica* Mill.

3.2.5 Caratterizzazione agro-forestale

Il sito presenta piccole superfici caratterizzate da copertura arborea che per la maggior parte rappresenta aspetti di degradazione della macchia alta o fasce fluviali di vegetazione arborea dominate da tamerici (*Tamarix sp.*) e salici (*Salix sp.*) che, dove le azioni di disturbo dovute alle piene della fiumara non sono distruttive, assumono l'aspetto e la struttura di formazioni forestali. L'estensione di questi habitat, tuttavia, è modesta e limitata alla prossimità degli argini della fiumara.

Sui versanti meglio conservati, che sfuggono al passaggio degli incendi o dove la frequenza di passaggio è inferiore, è presente una macchia a olivastro (*Olea europea*) e lentisco (*Pistacia lentiscus*) con piccole porzioni in cui sono presenti singole piante di leccio (*Quercus ilex*), la densità della componente arborea solo raramente è tale da far definire tali aree come bosco.

3.2.6 Fauna

Per la presente descrizione biologica del sito sono state prese in considerazione, conformemente a quanto stabilito dalle indicazioni regionali e nazionali per la redazione dei Piani di Gestione, solole specie in allegato alla direttiva Habitat, alla direttiva Uccelli e altre specie di interesse locale, regionale e nazionale.

Per estrapolare dalla checklist faunistica le specie prioritarie ai fini della gestione della ZSC sono stati quindi utilizzati i seguenti criteri di selezione:

- specie di interesse comunitario ai sensi delle direttive Habitat e Uccelli;
- specie inserite in liste rosse nazionali e/o regionali;
- specie rare, localizzate, in declino o di elevato valore zoogeografico perché ai limiti del proprio areale distributivo.

Di seguito è riportata la legenda per la lettura delle informazioni sintetizzate nelle diverse tabelle, i contenuti degli allegati delle Direttive comunitarie e delle convenzioni internazionali, i livelli di minaccia secondo le Liste Rosse su scala globale, europea e nazionale o le categorie SPEC relativamente all'avifauna.

PRESENZA NEL SITO	
P	Segnalazione di presenza certa all'interno dell'area del sito
C	Specie comune nel sito
R	Specie rara nel sito
?	Segnalazione dubbia o molto datata e quindi meritevole di conferma
(P)	Segnalazione nelle aree limitrofe del sito
X	Specie estinta nel sito
FONTE DEL DATO	
I	Indica una segnalazione inedita in seguito ai monitoraggi e l'anno della stessa
M	Indica una segnalazione confermata in seguito ai monitoraggi o campionamenti realizzati nell'ambito del PdG
B	Indica una segnalazione desunta da soli dati bibliografici

CATEGORIE DI PROTEZIONE

➤ **Direttiva Habitat 92/43/CEE**

L'Unione Europea con la Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica” contribuisce a “salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato”.

Allegato	Descrizione
II	Specie animali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione
IV	Specie animali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa
V	Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione
*	Specie prioritaria

➤ **Direttiva Uccelli 2009/147/CEE**

Direttiva 2009/147/CE concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento.

Allegato	Descrizione
I	Specie per cui sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione.
II a	Specie per cui può essere permessa la caccia nella zona geografica in cui si applica la presente Direttiva
II b	Specie che possono essere cacciate negli stati per i quali esse sono menzionate
III a	Specie per cui la vendita, il trasporto per la vendita, l'offerta in vendita di esemplari vivi o morti non è vietata
III b	Specie per cui la vendita, il trasporto per la vendita, l'offerta in vendita di esemplari vivi o morti può essere permessa negli stati in cui si applica la Direttiva

- **Convenzione di Berna (1979) relativa alla Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa**
Allegato II: specie di fauna rigorosamente protette
Allegato III: specie di fauna protette
- **Convenzione di Bonn (1979) relativa alla Conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica**
Allegato 1: specie migratrici minacciate
Allegato 2: specie migratrici che devono formare l'oggetto di accordi
- **Bat Agreement, “Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei – EUROBATS”**, reso esecutivo in Italia con la Legge 27 maggio 2005, n. 104. È un testo normativo nato per concretizzare gli obiettivi della Convenzione di Bonn relativamente alle specie di Chiroterteri europei, definite “seriamente minacciate dal degrado degli habitat, dal disturbo dei siti di rifugio e da determinati pesticidi”
- Specie elencate nella **Legge Nazionale (LN) 11 Febbraio 1992, n. 157** - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio (G.U. 25 Febbraio 1992, N. 46, S.O.) e nella **Legge Regionale (LR) 17 maggio 1996, n. 9** - Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell'esercizio venatorio.

LISTE DI PROTEZIONE

IUCN RED LIST

Le Liste Rosse IUCN (Unione Internazionale Conservazione Natura) sono ampiamente riconosciute a livello internazionale come il più completo e obiettivo approccio globale per valutare lo stato di conservazione delle specie animali e vegetali. La “IUCN Red List of Threatened Species” elenca le specie in pericolo di estinzione a livello mondiale. Le specie sono analizzate secondo la metodologia descritta in <http://www.iucnredlist.org/> che permette di valutare i rischi di estinzione a livello globale a cui la specie è esposta. Il grado di minaccia è definito in base a categorie e criteri (“Red list categories and criteria”) internazionalmente adottati.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

La classificazione delle specie in base alle categorie IUCN è divenuta un importante punto di riferimento per stabilire le priorità di conservazione di specie e relativi habitat.

RED LIST EU

La “European Red List” elenca le specie in pericolo di estinzione a livello europeo. Le specie sono analizzate secondo la metodologia descritta in <http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist> che permette di valutare i rischi di estinzione a livello europeo a cui la specie è esposta. Da sottolineare che nel presente PdG è stata considerata la valutazione per l’area EU 25 o EU 27 (IUCN Red List EU 25/EU 27).

LISTE ROSSE NAZIONALI

Le liste rosse italiane includono le valutazioni di tutte le specie di pesci d’acqua dolce, anfibi, rettili, uccelli nidificanti, mammiferi, pesci cartilaginei, libellule, coralli e coleotteri saproxilici, native o possibilmente native in Italia, nonché quelle naturalizzate in Italia in tempi preistorici, e parte della flora italiana e disponibili al sito <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>.

Si riportano di seguito le categorie di rischio IUCN quali indicatori del grado di minaccia cui sono sottoposti i taxa a rischio di estinzione (le Categorie di Minaccia sono evidenziate in rosso).

Categoria	Description	Descrizione
EX	Extinct	Estinta
EW	Extinct in the wild	Estinta in ambiente selvatico
RE	Regionally Extinct	Estinta nella Regione (solo per le Liste regionali)
CR	Critically Endangered	In Pericolo Critico
EN	Endangered	In Pericolo
VU	Vulnerable	Vulnerabile
NT	Near Threatened	Quasi Minacciata
LC	Least Concern	Minor Preoccupazione
DD	Data Deficient	Carenza di Dati
NA	Not Applicable	Non Applicabile (solo per le Liste regionali)
NE	Not Evaluated	Non Valutata

Per gli Uccelli, si riporta anche la categoria SPEC, ossia Species of European Conservation Concern, individuate da BirdLife International (2017 - European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International. Scaricabile all’indirizzo: www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf) sulla base del relativo status di conservazione globale ed europea e secondo la proporzione dell’areale europeo rispetto a quello globale. Il sistema SPEC prevede:

Categoria	Descrizione
SPEC 1	Specie presenti in Europa minacciate a livello globale (CR, EN, VU or NT at global level)
SPEC 2	Specie la cui popolazione globale è concentrata in Europa e con status di conservazione sfavorevole (RE, CR, EN, VU, NT, Declining, Depleted or Rare at European level)

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

SPEC 3	Specie la cui popolazione globale non è concentrata in Europa ma con status di conservazione sfavorevole
Non-SPEC	Specie la cui popolazione mondiale è concentrata in Europa, ma il cui status è attualmente considerato favorevole
Non-SPEC	Specie la cui popolazione mondiale non è concentrata in Europa, e il cui status è attualmente considerato favorevole

3.2.6.1 Specie di cui all’articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e allegato II Direttiva 92/43/CEE

Si riportano di seguito i dati faunistici ufficiali inerenti la ZSC Fiumara di Palizzi per come illustrati nel Natura 2000 Standard Data Form aggiornato al 12-2019 e il relativo stato di protezione delle specie segnalate.

Tabella 6 - Tutela e conservazione delle specie riportate nel Natura 2000 Standard Data Form.

Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	SPEC	Berna	IUCN RL global	IUCN RL EU	IUCN RL Italia	LN	LR
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	-	-	3	II	LC	NT	NT	X	X
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	-	I	3	II	LC	VU	LC	X	X
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	-	-	3	III	LC	LC	LC	X	X
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	-	-	-	III	LC	LC	LC	X	X
<i>Calidris minuta</i>	Gambecchio comune	-	-	-	II	LC	LC	-	X	X
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	-	I	3	II	LC	LC	EN	X	X
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	-	I	-	II	LC	LC	VU	X	X
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	-	-	2	II	NE	NE	NT	X	X
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	-	I	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	-	I	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Fulica atra</i>	Folaga	-	II	3	III	LC	LC	LC	X	X
<i>Grus grus</i>	Gru	-	I	-	II	LC	LC	RE	X	X
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	-	I	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Hirundo daurica</i>	Rondine rossiccia	-	-	-	II	NE	NT	VU	X	X
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune	-	-	3	II	LC	LC	NT	X	X
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	-	3	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	-	I	3	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	-	I	3	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	-	I	-	II	LC	LC	CR	X	X
<i>Sterna caspia</i>	Sterna maggiore		I	-	II	LC	NT	NA	X	X

Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	SPEC	Berna	IUCN RL global	IUCN RL EU	IUCN RL Italia	LN	LR
<i>Tringa nebularia</i>	Pantana		II	-		III	LC	LC	X	X
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina meridionale	II-IV	-	-	II	VU	LC	NT	X	X

3.2.6.2 Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico

Nella tabella sottostante si riportano le altre specie riportate nel formulario standard.

Tabella 7 - Altre specie di interesse conservazionistico.

Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel sito	Fonte del dato	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	Endemismo	Berna	RL global	RL EU	RL Italia	LN/LR Form
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	P	FS	-	-	-	II	LC	LC	VU	X
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	C	FS	IV	-	X	II	LC	LC	LC	X
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	C	FS	IV	-	-	II	LC	LC	LC	X
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	C	FS	IV	-	-	III	LC	LC	LC	X
<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	C	FS	IV	-	-	II	LC	LC	LC	X
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	C	FS	IV	-	X	II	LC	LC	LC	X
<i>Triturus italicus</i>	Tritone italiano	P	FS	IV	-	X	II	LC	LC	LC	X

3.2.6.3 Entomofauna

L'entomofauna della ZSC Fiumara di Palizzi è del tutto sconosciuta. Tuttavia, viste le caratteristiche ecologiche degli habitat, non si può escludere che possano essere ospitate specie di interesse comunitario legate alle praterie steppiche come *Melanargia arge* e *Saga pedo*, o legate agli habitat fluviali come *Cordulegaster trinacriae*, di cui sarebbe importante verificare l'effettiva presenza.

3.2.6.4 Erpetofauna

Per la ZSC Fiumara di Palizzi il Formulario Standard riporta la presenza di 2 specie, entrambe inserite nell'All. IV e della Direttiva Habitat. Si tratta di animali dotati di una buona plasticità ecologica che, nella ZSC, tendono ad evitare solamente i greti ciottolosi della fiumara. Il paesaggio del sito è contraddistinto dal letto della Fiumara di Palizzi che attraversa un'area collinare mediterranea con un'elevata diversità di habitat. Arbusteti termo-xerofili e pseudosteppa rappresentano le componenti principali nella ZSC dove, purtroppo, non mancano le colture intensive sparse (frutteti). Considerati gli ambienti presenti si ritiene possano essere presenti ulteriori specie, anche di All. II della DH come *Elaphe quatuorlineta*. La specie infatti predilige gli ambienti aperti caldi, talvolta pascolati, con muretti a secco e ruderi. Pertanto si ritiene opportuno acquisire ulteriori conoscenze sulla comunità, realizzando approfondimenti su distribuzione,

consistenza e status delle specie presenti. In particolar modo quelle di maggior interesse conservazionistico.

Tabella 8 - Checklist dei rettili secondo FS

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Colubridae</i>	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco
<i>Lacertidae</i>	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale
<i>Lacertidae</i>	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre

3.2.6.5 Batracofauna

Per la ZSC Fiumara di Palizzi il Formulario Standard riporta la presenza di 6 specie, tutte inserite nell'All. IV della Direttiva Habitat, eccetto la Salamandrina meridionale, inserita invece negli All. II-IV della stessa Direttiva. Le specie occupano sia gli ambienti naturali (es. corso d'acqua), sia quelli artificiali (es. abbeveratoi). Quest'ultimi rivestono un'importanza particolare in quanto, grazie alla presenza d'acqua costante, consentono alla maggior parte delle specie di potersi riprodurre. Sebbene la ZSC mostri una comunità di anfibi diversificata mancano informazioni aggiornate su distribuzione, consistenza e status delle specie presenti. In particolar modo quelle di maggior interesse conservazionistico. Pertanto, è necessario avviare indagini specifiche in particolar modo durante l'inizio delle primavera, periodo in cui la disponibilità idrica degli ambienti umidi naturali è maggiore.

Tabella 9 - Checklist degli anfibi secondo FS

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Bufo</i>	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino
<i>Bufo</i>	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune
<i>Rana</i>	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica
<i>Hyla</i>	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana
<i>Salamandrina</i>	<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina meridionale
<i>Triturus</i>	<i>Triturus italicus</i>	Tritone italiano

3.2.6.6 Avifauna

Per la ZSC Fiumara di Palizzi il Formulario Standard riporta la presenza di 22 specie, quasi tutte inserite nell'All. I della Dir. Uccelli. Si tratta maggiormente di specie migratrici che solo occasionalmente utilizzano l'area per nutrirsi o riposarsi. Il sito infatti intercetta un'importante rotta migratoria primaverile ed autunnale utilizzate da diversi gruppi di uccelli. La ZSC è caratterizzata da una buona diversità ambientale e ciò permette la presenza di diverse specie nidificanti, anche di interesse comunitario. *Bubo bubo*, inserita nell'All. I della Dir. Uccelli, è una di queste. La Fiumara di Palizzi infatti rientra tra le aree indagate da Muscianese (2020), ricerca che ha permesso di individuare un sito di nidificazione confinante alla ZSC. Inoltre tra le specie di interesse comunitario potenzialmente presenti vi è *Burhinus oedicnemus*, inserito anch'esso nell'All. I della DU. Il greto della fiumara e le colline adiacenti rappresentano infatti habitat interessanti per l'Occhione che, come osservato nei tratti collinari di altre fiumare reggine (Giuseppe Martino oss. pers.), potrebbe utilizzare la ZSC per sostare durante la migrazione post-riproduttiva. Pertanto, considerata la rilevanza conservazionistica delle specie citate e la diversità ambientale del sito,

è necessario effettuare indagini per caratterizzare la comunità ornitica nidificante e valutare lo status conservazionistico delle specie presenti nel sito.

Tabella 10 - Checklist degli uccelli secondo FS

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Accipitridae</i>	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude
<i>Accipitridae</i>	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore
<i>Alcedinidae</i>	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore
<i>Apodidae</i>	<i>Apus apus</i>	Rondone comune
<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino
<i>Ardeidae</i>	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
<i>Ardeidae</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora
<i>Charadriidae</i>	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino
<i>Charadriidae</i>	<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo
<i>Falconidae</i>	<i>Falco naumanni</i>	Grillaio
<i>Gruidae</i>	<i>Grus grus</i>	Gru
<i>Hirundinidae</i>	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio
<i>Hirundinidae</i>	<i>Hirundo daurica</i>	Rondine rossiccia
<i>Hirundinidae</i>	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune
<i>Laridae</i>	<i>Sterna caspia</i>	Sterna maggiore
<i>Motacillidae</i>	<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola
<i>Muscicapidae</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco
<i>Rallidae</i>	<i>Fulica atra</i>	Folaga
<i>Recurvirostridae</i>	<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia
<i>Scolopacidae</i>	<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo
<i>Scolopacidae</i>	<i>Calidris minuta</i>	Gambecchio comune
<i>Scolopacidae</i>	<i>Tringa nebularia</i>	Pantana

3.2.6.7 Chiroterofauna

Per la ZSC Fiumara di Palizzi il Formulario standard non riporta la presenza di chiroteri. Considerati gli ambienti presenti si ritiene che l'area possa essere utilizzata prevalentemente per scopi alimentari da specie sinantropiche e troglifile. Quest'ultime potrebbero frequentare il sito favorite dalla presenza di potenziali rifugi adiacenti l'area. Pertanto, considerata l'importanza del gruppo tassonomico, si ritiene necessario effettuare indagini conoscitive utili a caratterizzare la comunità di chiroteri presente.

3.2.6.8 Teriofauna

Per la ZSC Fiumara di Palizzi il Formulario Standard non riporta la presenza di specie. In aree non distanti dal sito e comprese nel Parco Nazionale dell’Aspromonte, sono stati rilevati segni di presenza attribuibili a *Canis lupus* nell’ambito del Primo Monitoraggio Nazionale del Lupo, effettuato nel 2020-2021 e coordinato da ISPRA con metodologie condivise mediante un campionamento standardizzato su tutto il territorio nazionale (Fava et al., 2022). Andrebbero quindi approfondite le conoscenze sulla presenza della specie nell’area in cui ricade il sito, in quanto potrebbe essere interessata dai movimenti di un branco o di individui in dispersione. Inoltre, considerati gli ambienti presenti, si ritiene che l’area possa essere utilizzata da specie sinantropiche come, ad esempio, *Vulpes vulpes* ed *Erinaceus europaeus*.

3.2.7 Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000

Al fine di implementare le informazioni relative alla fauna presente nella ZSC Fiumara di Palizzi ed aggiornare eventualmente il Formulario Standard Natura 2000, è stata effettuata un’approfondita ricerca bibliografica atta al rinvenimento di eventuali rapporti tecnici e pubblicazioni scientifiche. La ricerca di dati bibliografici è stata effettuata riferendosi ai database faunistici disponibili e da dati personali inediti, forniti da naturalisti locali attivi nella porzione di territorio considerato.

3.3 Descrizione socio-economica

La valutazione degli aspetti socio-economici è stata condotta a partire dall’elaborazione dei dati statistici di tipo socio-economico disponibili a livello comunale. L’analisi è stata condotta sulla base di diverse fonti statistiche, riconducibili principalmente a dati ISTAT (censuari e non).

I dati ISTAT, per quanto riguarda i dati demografici, sono aggiornati all’ultimo censimento e ai successivi aggiornamenti al 1° gennaio 2022. I dati sull’agricoltura, non essendo ancora disponibili i dati a livello comunale dell’ultimo Censimento dell’Agricoltura del 2020 sono aggiornati all’ultimo censimento del 2010.

Di seguito saranno indicati i dati relativi agli indicatori presi in esame per la redazione dello studio.

3.3.1 Indicatori demografici

Per meglio comprendere le caratteristiche socio-economiche dell’area è opportuno partire dall’analisi della popolazione che vive nel territorio. Nonostante il contesto comunale fornisca un dato importante a livello locale, per avere un quadro più preciso della situazione, entro le aree interessate dalla ZSC i dati delle sezioni censuarie sarebbero stati un buon riferimento, al fine di meglio restringere le caratteristiche dei luoghi interessati o limitrofi alla ZSC e non coinvolgere realtà distanti e slegate dall’area. Tuttavia, la carenza dei dati nelle singole sezioni censuarie dell’entroterra calabro non consente di avere informazioni complete e sicure, limitando, di fatto, le analisi ad un livello esclusivamente comunale e sovra comunale.

Tabella 11 - Indicatori demografici.

Comune	2011	2022	Superficie	Densità	variazione 2011-2022	variazione % 2011-2022
Palizzi	2.297	2.015	52,62	38,3	-282	-12,28

Fonte dei dati: ISTAT

Dalla tabella emerge che nel periodo 2011-2022 la popolazione di Palizzi ha avuto una riduzione pari al 12,28% e che la densità della popolazione è bassa (38 abitanti/Km²).

Altro elemento significativo per l’analisi della struttura demografica dell’area, riguarda la composizione della popolazione complessiva dei comuni per fasce di età. L’analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

Tabella 12 - Popolazione per classi di età (2021)

Comune	0-14 anni	15-64 anni	65 anni e più	0-14 anni %	15-64 anni %	65 anni e più %	totale
Palizzi	182	1147	664	9,13	57,55	33,32	1.993
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	70.795	332.160	119.172	13,56	63,62	22,82	522.127

Fonte dei dati: ISTAT

Dai dati sopra riportati si evidenzia una regressione della popolazione di Palizzi è molto significativa, presagio di un progressivo spopolamento a livelli molto superiori di quelli medi della Città Metropolitana di Reggio Calabria.

Altro dato interessante che emerge dall’analisi della struttura demografica della ZSC è la composizione della popolazione straniera. Lo studio di questo dato è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo. La tabella in basso riporta il dettaglio della popolazione straniera (sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia) al 1° gennaio 2022.

Tabella 13 – Popolazione straniera

Comune	Popolazione straniera
Palizzi	80

Fonte dei dati: ISTAT

I soli dati sui cittadini stranieri non rappresentano tuttavia la dimensione reale del fenomeno migratorio, specie in Calabria. Per avere un quadro più articolato e completo – in ogni caso non esaustivo – dell’immigrazione, ai dati sulla popolazione straniera residente vanno affiancati quelli relativi agli immigrati non comunitari soggiornanti. Questi comprendono una quota consistente dei cosiddetti stagionali regolari, con posizione sia formale che informale rispetto al mercato del lavoro. Si tratta cioè di quei migranti economici, cittadini di un paese extra-comunitario, in possesso di un titolo di soggiorno valido, che hanno deciso di soggiornare almeno temporaneamente in Calabria. In linea di principio, tali cittadini stranieri non comunitari sono titolari di permesso di soggiorno soggetto a scadenza, che però non necessariamente viene rinnovato in caso di perdita del posto di lavoro. La situazione più frequente è che gli immigrati stranieri, perso il posto di lavoro, e quindi anche il diritto al permesso di soggiorno, decidano di restare comunque nei territori, tramutandosi in immigrati ‘irregolari’.

3.3.2 Strutture abitative

Per quanto riguarda le strutture abitative è interessante analizzare il numero delle abitazioni censite e quante siano effettivamente utilizzate, al fine di valutare quante di queste abitazioni siano effettivamente popolate per la maggior parte dell’anno.

Tabella 14 – Indicatori delle strutture abitative (2019)

Comune	abitazioni occupate	abitazioni non occupate	abitazioni	% abitazioni non occupate
Palizzi	1.027	2.042	3.069	66,54
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	214.415	156.935	371.350	42,26

Fonte dei dati: ISTAT

All’interno del territorio sono state censite complessivamente 3.069 abitazioni, delle quali solo 1.027 occupate, con una percentuale complessiva di abitazioni non occupate del 66,54%, a conferma dello spopolamento e della regressione della popolazione precedentemente evidenziati.

3.3.3 Scuola e istruzione

Le informazioni relative al livello di istruzione sono molto utili per la caratterizzazione del tessuto sociale della comunità locale.

Tabella 15 – Indicatori dell'istruzione (2021)

Comune	nessun titolo di studio	licenza di scuola elementare	licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	diploma di istruzione secondaria di II grado o di qualifica professionale (corso di 3-4 anni) compresi IFTS	diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio terziario di primo livello	titolo di studio terziario di secondo livello e dottorato di ricerca	totale
Palizzi	120	342	516	681	59	179	1.897
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	29.130	73.118	139.182	168.327	16.875	55.508	482.140

Fonte dei dati: ISTAT

I dati riportati nella tabella descrivono un livello di istruzione nel comune prevalentemente medio-basso.

3.3.4 Caratteristiche occupazionali e produttive

Per la determinazione della popolazione attiva, composta dagli occupati e dalle persone in cerca di occupazione, si è fatto riferimento al censimento del 2019.

Tabella 16 – Composizione della popolazione attiva (2019)

Comune	forze di lavoro	forze di lavoro		non forze di lavoro	% forze di lavoro in cerca di occupazione
		occupato	in cerca di occupazione		
Palizzi	778	595	183	1.250	23,52
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	216.096	168.845	47.251	242.236	21,86

Fonte dei dati: ISTAT

Come si vede la percentuale delle forze di lavoro in cerca di occupazione è piuttosto elevata e superiore alla media della Città Metropolitana

Analizzando la distribuzione degli occupati tra i principali settori economici, nel comune interessato si ricavano i seguenti dati:

Tabella 17 – Distribuzione degli occupati (2011)

Comune	totale	agricoltura, silvicoltura e pesca	totale industria	commercio, alberghi e ristoranti	trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative, immobiliari, professionali, scientifiche e tecniche, altri servizi	altre attività
--------	--------	-----------------------------------	------------------	----------------------------------	---	---	----------------

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Palizzi	615	150	77	89	36	48	215
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	169.241	32.932	23.216	27.792	12.369	15.950	56.982

Fonte dei dati: ISTAT

Come è possibile vedere dalla tabella sopra riportata, il principale settore occupazionale è quello terziario, seguito dal primario e dall'industria.

Analizzando la situazione generale, un indicatore importante delle caratteristiche socio-economiche sono il numero di imprese attive sul territorio e il relativo numero di addetti.

Tabella 18 – Imprese attive e numero di addetti

Comune	Imprese	Addetti
Palizzi	114	173

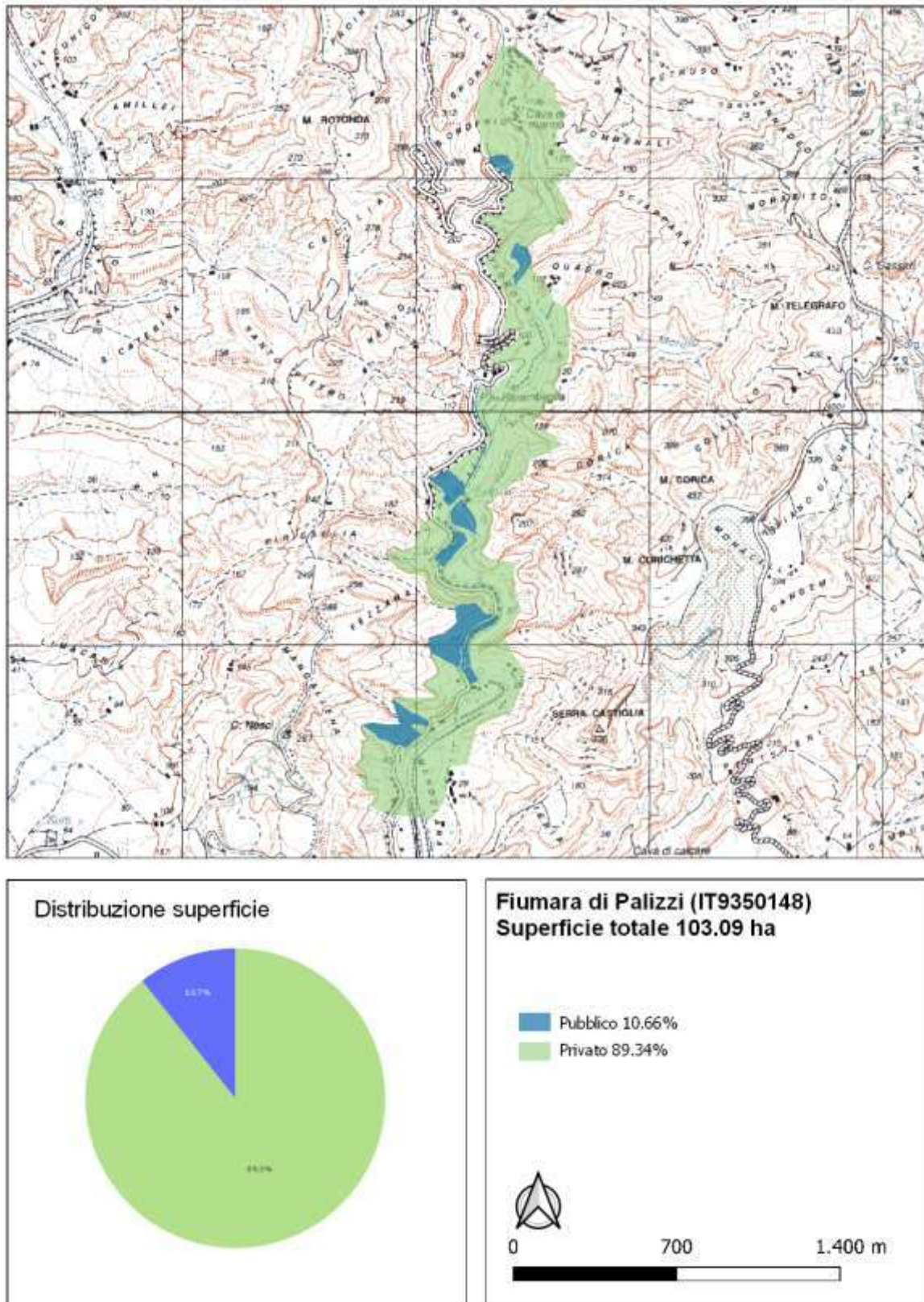
Fonte dei dati: ISTAT

Dal rapporto tra il numero di addetti e quello delle imprese si evince la presenza sul territorio principalmente di micro imprese.

3.3.5 Proprietà catastali

I terreni all'interno del sito sono prevalentemente di proprietà privata (circa il 90% dell'area del sito), solamente il 10,66% ricade nella proprietà pubblica.

Figura 18 - Titolarità ZSC Fiumara di Palizzi



3.3.6 Contenuti del “Prioritised action frameworks” (PAF) della Regione Calabria.

I quadri di azioni prioritarie (*prioritised action frameworks*, PAF) sono strumenti strategici di pianificazione pluriennale, intesi a fornire una panoramica generale delle misure necessarie per attuare la rete Natura 2000 dell’UE e la relativa infrastruttura verde, specificando il fabbisogno finanziario per tali misure e collegandole ai corrispondenti programmi di finanziamento dell’UE.

Il quadro di azioni prioritarie deve pertanto concentrarsi sull’individuazione delle esigenze di finanziamento e delle priorità che sono direttamente collegate alle specifiche misure di conservazione stabilite per i siti Natura 2000, nell’intento di conseguire gli obiettivi di conservazione a livello di sito per le specie e i tipi di habitat per i quali sono stati designati i siti (come disposto dall’articolo 6, paragrafo 1, della direttiva Habitat). Poiché la rete Natura 2000 comprende anche le zone di protezione speciale (ZPS) designate ai sensi della direttiva 2009/147/CE (direttiva Uccelli), si considerano anche le esigenze di finanziamento e le misure prioritarie relative alle specie di uccelli presenti nelle ZPS.

Gli Stati membri sono inoltre invitati a presentare nei rispettivi PAF misure supplementari e il relativo fabbisogno finanziario con riferimento all’infrastruttura verde in generale. Il PAF deve comprendere misure relative all’infrastruttura verde laddove contribuiscano alla coerenza ecologica della rete Natura 2000, anche in un contesto transfrontaliero, e all’obiettivo di mantenere o ripristinare lo stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat interessati.

La struttura e l’articolazione del PAF della Regione Calabria è di seguito riportata.

A Introduzione

A1 Introduzione generale

A2 Struttura del formato attuale del PAF

A3 Introduzione al PAF specifico della Regione Calabria

B Sintesi delle esigenze di finanziamento prioritarie per il periodo 2021-2027

C Stato attuale della rete Natura 2000

C1 Statistiche per area della rete Natura 2000

C2 Mappa della rete Natura 2000 in [Calabria]

D Finanziamento UE e nazionale della rete Natura 2000 nel periodo 2014-2020

D1 Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)/Fondo di coesione (FC)

D2 Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP)

D3 Programma LIFE

D4 Altri fondi UE, tra cui Interreg

D5 Altri finanziamenti (prevalentemente nazionali) a favore di Natura 2000, infrastruttura verde e protezione delle specie nel periodo 2014-2020

E Misure prioritarie e fabbisogno finanziario per il 2021-2027

E1 Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000

E.1.1 Designazione del sito e pianificazione gestionale

E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate

E.1.3 Monitoraggio e rendicontazione

E.1.4 Restanti lacune di conoscenza e necessità di ricerca

E.1.5 Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori

E.1.6 Riferimenti (per misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000)

E2 Misure di mantenimento e ripristino relative ai siti, all'interno e all'esterno di Natura 2000

E.2.1 Acque marine e costiere

E.2.2 Brughiere e sottobosco

E.2.3 Torbiere, paludi basse e altre zone umide

E.2.4 Formazioni erbose

E.2.5 Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)

E.2.6 Boschi e foreste

E.2.7 Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione

E.2.8 Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)

E.2.9 Altri (grotte, ecc.)

E.2.10 Riferimenti per misure di mantenimento e ripristino relative ai siti, all'interno e all'esterno di Natura 2000

E.3 Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici

E.3.1 Misure e programmi specie-specifici non contemplati altrove

E.3.2 Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette

E.3.3 Riferimenti per misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici

F Ulteriore valore aggiunto delle misure prioritarie

In Calabria i siti Natura 2000, in conformità alla legge regionale 10/2003, sono iscritti nel Registro Ufficiale delle aree protette della Regione per il loro valore naturalistico e della rarità delle specie presenti.

Il processo di individuazione dei siti Natura 2000 è effettuata, ai sensi dell'art. 30 della legge Regionale 10/2003, avviene con Delibera della Giunta regionale, previo parere vincolante della competente Commissione consiliare.

Il settore competente è l'Ufficio Parchi e Aree Protette del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria per l'espletamento dei compiti si avvale dell'Osservatorio regionale per la biodiversità istituito con D.G.R. n. 579 del 16-12-2011 le cui funzioni sono le seguenti:

- favorire il necessario coordinamento di tutte le iniziative di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità e dei servizi ecosistemici e di comunicazione, informazione ed educazione ambientale
- raccogliere, elaborare e trasmettere i dati necessari per la predisposizione dei rapporti nazionali previsti dalle Direttive Habitat e Uccelli, che saranno elaborati a livello nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il supporto ISPRA;
- sviluppare e sperimentare con il supporto dell'ISPRA, un protocollo di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie su tutto il territorio nazionale, attraverso l'individuazione di criteri comuni per la raccolta, la gestione e l'elaborazione dei dati;
- promuovere la costituzione di una rete di monitoraggio nazionale, basata su un sistema informativo georeferenziato, che metta in relazione tutte le conoscenze disponibili a livello regionale su habitat e specie

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Fiumara di Palizzi" (IT9350148)

La Regione Calabria ha designato per 165 ZSC l'ente gestore, mentre sono in corso le procedure per l'individuazione per le 13 ZSC e per le 6 ZPS che attualmente sono gestite dalla Regione Calabria - Dipartimento Ambiente e Territorio Settore Parchi e Aree naturali protette.

Gli Enti gestori hanno un ruolo centrale per la gestione delle aree ZSC e la conservazione degli habitat e le specie di interesse comunitario presenti al loro interno. Inoltre, avranno il compito di verificare l'attuazione delle Misure di Conservazione approvate dalla Regione e pianificare le attività di monitoraggio dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario.

Le attività saranno coordinate dal Settore "Parchi e Aree Naturali Protette" del Dipartimento Ambiente e Territorio che si avvarrà dell'Osservatorio della Biodiversità.

I Fondi Europei impegnati nelle varie azioni previste dal PAF sono di seguito indicati:

- **Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)**

Dotazione complessiva del FEASR destinata allo Stato membro/alla regione:

€ 1.103.562.000,00 di cui la quota UE è 60,5% pari € 667.655.010,00

- **Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)/Fondo di coesione (FC)**

Dotazione complessiva del FESR destinata allo Stato membro/alla regione e Dotazione complessiva del Fondo di coesione destinata allo Stato membro/alla regione:

€ 2.378.956.842,00 di cui la quota UE è 75% pari a € 1.784.217.631,00

- **Programma LIFE**

Tipo di progetto o strumento di finanziamento	Dotazione corrente destinata a misure pertinenti per Natura 2000	
	UE	Nazionale
PAN LIFE - Natura 2000 Action Programme - LIFE13 NAT/IT/001075	€ 1.426.668,00	€ 1.426.669,00
LIFE Caretta Calabria - LAND-AND-SEA ACTIONS FOR CONSERVATION OF <i>Caretta caretta</i> IN ITS MOST IMPORTANT ITALIAN NESTING GROUND (IONIAN CALABRIA) - LIFE12 NAT/IT/001185	€ 1.689.461,00	€ 1.221.123,00

- **Altri finanziamenti (prevalentemente nazionali) a favore di Natura 2000, infrastruttura verde e protezione delle specie nel periodo 2014-2020**

Finanziamento complessivo destinato all'attuazione della politica europea sulla natura e della relativa infrastruttura verde, per misure o progetti che non beneficiano di cofinanziamenti UE: € 10.909.000

Viene di seguito riportata la sintesi delle esigenze di finanziamento prioritarie previste dalla Regione Calabria per il periodo 2021-2027.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

		Esigenze di finanziamento prioritarie 2021-2027	
		Costi di esercizio annuali (EUR/anno)	Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)
1.	Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000		
1.1.	Designazione del sito e pianificazione gestionale		
1.2.	Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate	400.000	
1.3.	Monitoraggio e rendicontazione	285.714	7.142,86
1.4.	Restanti lacune di conoscenza e necessità di ricerca		42.857,14
1.5.	Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori		3.142.857,00
	Totale parziale	685.714,00	3.192.857,00
2.a	Misure di mantenimento e ripristino di specie e habitat relative ai siti Natura 2000	Costi di esercizio annuali (EUR/anno)	Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)
2.1.a	Acque marine e costiere		357.142,86
2.2.a	Brughiere e sottobosco		71.429,57
2.3.a	Torbiere, paludi basse e altre zone umide		142.857,14
2.4.a	Formazioni erbose		131.428,57
2.5.a	Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)	4.371.428,1	214.285,7
2.6.a	Boschi e foreste		621.428,57
2.7.a	Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione		142.857,14
2.8.a	Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)		142.857,14
2.9.a	Altri		
	Totale parziale	4.371.428,10	1.824.286,69
2.b	Misure aggiuntive relative all'“infrastruttura verde” al di là di Natura 2000 (intese a migliorare la coerenza della rete Natura 2000, anche in contesti transfrontalieri)	Costi di esercizio annuali(EUR/anno)	Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)
2.1.b	Acque marine e costiere		
2.2.b	Brughiere e sottobosco		
2.3.b	Torbiere, paludi basse e altre zone umide		285.714,29
2.4.b	Formazioni erbose		415.000,00
2.5.b	Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)	42.857,0	500.000,00
2.6.b	Boschi e foreste		928.571,43
2.7.b	Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione		142.857,14
2.8.b	Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)		214.285,7
2.9.b	Altri (grotte, ecc.)		
	Totale parziale	42.857,00	2.486.428,55
3.	Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici	Costi di esercizio annuali(EUR/anno)	Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)
3.1.	Misure e programmi specie-specifici non contemplati altrove	64.286,0	428.571,00
3.2.	Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette	71.428,6	71.429,00
	Totale parziale	135.714,6	500.000
	Totale annuo	5.235.714,0	8.003.571,4
	Totale (2021-2027)	36.650.000,00 (ricorrente) +	56.025.000,00 (una tantum)
			€ 92.675.000,00

3.3.7 Settore Agro-Silvo-Pastorale

Per l'analisi del settore primario si è fatto riferimento all'ultimo Censimento ISTAT sull'agricoltura del 2010, sebbene risalga a quasi 10 anni fa fornisce una panoramica rispetto alla forma di conduzione e alla proprietà delle aziende agricole, che ci consente di valutare nel tempo la dinamica del settore, confrontando le differenze nell'utilizzo dei suoli.

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e i dati del comparto agricolo nel comune di Palizzi sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 19 – Dati del comparto agricolo (2010)

Comune	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)	seminativi	coltivazioni legnose agrarie	orti familiari	prati permanenti e pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superfici e agricola non utilizzata	altre superfici
Palizzi	2.484,54	1.844,54	146,15	465,48	1,92	1230,99	26,61	382,29	205,8	25,3
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	149.278,15	119.572,92	14.494	68.782	294,07	36.003	2.119,39	20.213,69	5.795,36	1.576,8

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 20 – Tipologie di colture utilizzate (2010)

Comuni	cereali per la produzione di granella	legumi secchi	patata	barbabietola da zucchero	piante sarchiate da foraggio	piante industriali	ortive	fiori e piante ornamentali	piantine	foraggiere avvicendate	sementi	terreni a riposo
Palizzi	63,6		0,65				24,69			16,3	2,45	38,46
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	7.080,4	551,6	455,22	2,54	30,09	46,94	2.039	140,92	27,6	1.853,3	118,49	2.147,6

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 21 – Tipologie di coltivazioni legnose (2010)

Comuni	coltivazioni legnose agrarie	vite	olivo per la produzione di olive da tavola e da olio	agrumi	fruttiferi	vivai	altre coltivazioni legnose agrarie	coltivazioni legnose agrarie in serra
Palizzi	465,48	108,29	284,07	68,2	4,04		0,88	
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	68.782,04	1.397,64	49.999,14	14.853,71	2.155,05	22,49	350,58	3,43

Fonte dei dati: ISTAT

Come si nota dai dati sopra riportati il comparto agricolo è prevalentemente destinato a vaste estensioni di prati permanenti e pascoli, seguite dalle coltivazioni legnose e dai seminativi.

Le coltivazioni legnose agrarie riguardano soprattutto l'olivo, gli agrumi e i fruttiferi, anche se sono presenti anche vaste estensioni coltivate a vite.

Per quanto riguarda l'allevamento la tabella seguente riporta il numero di aziende con allevamenti per tipologia. La tabella successiva riporta il numero di capi allevati.

Tabella 22 – Unità agricole per categoria di allevamento (2010)

Comune	totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli	tutte le voci tranne api e altri allevamenti	tutte le voci
Palizzi	30			22	17	4	1		1	48	48

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Città Metropolitana di Reggio di Calabria	1375	6	65	1095	1001	285	164	1	56	2523	2697
---	------	---	----	------	------	-----	-----	---	----	------	------

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 23 – Numero di capi (2010)

Comune	totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli
Palizzi	609			1278	999	122	20		48
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	17.729	29	316	60.369	55.021	10.425	222.564	2	1.714

Fonte dei dati: ISTAT

Dai dati sopra riportati emerge chiaramente l'importanza dell'allevamento nel comune per bovini, ovini e caprini e, in minor misura, per i suini, sia in termini di numero di aziende che di capi allevati.

3.3.8 Fruizione, turismo e motivi di interesse

L'analisi relativa alla fruizione turistica si prefigge lo scopo di valutare l'adeguatezza dell'offerta ricettiva e di servizi, in termini quantitativi e qualitativi, e di aiutare l'eventuale individuazione di misure finalizzate al rilancio del settore turistico nella zona oggetto di studio.

Nel 2021 nel comune di Palizzi non erano presenti strutture ricettive (dati ISTAT).

Non sono disponibili dati relativi ad arrivi e presenze turistiche su base comunale, ma solo quelli a livello di Città Metropolitana di Calabria, riportati nella tabella seguente.

Tabella 24 – Arrivi e presenze turistiche 2020-2021 nella Città Metropolitana di Reggio Calabria

Paese di residenza dei clienti	2020						2021					
	totale esercizi ricettivi		esercizi alberghieri		esercizi extra-alberghieri		totale esercizi ricettivi		esercizi alberghieri		esercizi extra-alberghieri	
	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze
Mondo	98.283	257.730	79.392	183.051	18.891	74.679	127.033	315.956	106.727	243.023	20.306	72.933
Paesi esteri	6.629	19.934	4.997	14.042	1.632	5.892	9.640	29.254	7.474	22.401	2.166	6.853
Italia	91.654	237.796	74.395	169.009	17.259	68.787	117.393	286.702	99.253	220.622	18.140	66.080

Fonte dei dati: ISTAT

Nel comune di Palizzi è presente il Castello che domina Palizzi Superiore dalla rocca ed è stato dichiarato Monumento Nazionale.

3.4 Descrizione urbanistica e programmatica

Il sito della rete Natura 2000, ZSC-IT9350148-Fiumara di Palizzi, fa parte insieme alla leggendaria fiumara dell'Amendolea e la Fiumara di Melito, o Tuccio, del grande bacini imbrifero del territorio grecanico con cui le numerose comunità locali hanno ormai imparato a convivere. Per gli Arabi era il “wadi al asal”, il fiume del miele poiché prodotto in grande quantità nelle zone circostanti. Nasce a 1588 m s.l.m. per poi attraversare con il suo tortuoso percorso l'intera vallata del Tuccio, incontrando a circa 436 m di quota il suggestivo borgo di Bagaladi e sfociando nelle acque antistanti Melito Porto Salvo a 34 Km da Reggio Calabria.

Nella sua parte alta, vicina alla sorgente, è possibile ammirare le caratteristiche gole di granito, perlustrabili in escursione.

La Vallata del Tuccio è una valle creata e modellata dal percorso della Fiumara omonima.

Da nord a sud, i paesi attraversati sono: Bagaladi, Ielasi, Lanzena, Cappella Vecchia, San Fantino, Chorio di San Lorenzo, Ravazzana, Musupuniti (o Musopuniti), Caredia, Lacco, Prunella, Pallica e, alla foce, Melito di Porto Salvo.

L'area in esame si estende su una superficie di circa 103,00 ha, ed è stata designata a Zona Speciale di Conservazione-ZSC IT9350148-“Fiumara di Palizzi”, in seguito all'approvazione delle Misure di Conservazione, avvenuta con DGR n. 278 del 19 luglio 2016.

Figura 19 - Perimetro ZSC IT9350148-ortofoto.



3.4.1 Quadro Normativo Pianificatorio

3.4.1.1 QTRP- Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica.

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP) adottato con Delibera del Consiglio Regionale n. 300 del 22 aprile 2013, è stato definitivamente approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 134 nella seduta del 01 agosto 2016. Dall'analisi riguardante gli elaborati del QTRP, la zona in esame è riportata nelle cartografie come Sito della Rete Natura 2000- Zona Speciale di Conservazione, come si evince dallo stralcio della tavola A 1.8, riportata di seguito in figura 2, disciplinata dall'articolo 7- *Disciplina delle Aree Soggette a Tutela Ambientale*, punto B-*Aree d'interesse naturalistico*, corrispondenti alle zone appartenenti alla Rete Natura 2000 secondo la denominazione del Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea e che costituiscono la porzione regionale di un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa. In particolare, evidenzia la tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli".

Figura 20 - Stralcio tavola A 18-“Carta delle aree Protette – Rete Natura 2000 e altri Siti di Interesse Naturalistico, 1:250.000” - Perimetro ZSC IT9350148.



Figura 21 - Stralcio tavola A 1.9 -“Carta dei Beni Paesaggistici, 1:250.000” - Perimetro ZSC IT9350148.



Inoltre, dall'analisi della tavola 1.9- “Carta dei Beni Paesaggistici” si evince che l'area in esame corrisponde a Zona Speciale di Conservazione, come riportato nello stralcio cartografico tavola A 1.9 -“Carta dei Beni Paesaggistici, 1:250.000”, (Figura 21).

3.4.1.2 PAI - Piano di Assetto Idrogeologico.

Ai sensi dell'art. 64, del D.Lgs. 152/2006, successivamente aggiornato dall'art.51 della L. 221/2015, quale recepimento della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE emanata dalla Comunità Europea, sono state istituite, le Autorità di Bacino Distrettuali, in sostituzione delle precedenti Autorità Nazionali, Interregionali e Regionali, di cui alla ex L. 183/1989 individuando, su tutto il territorio nazionale, 7 distretti idrografici tra i quali quello dell'Appennino Meridionale, all'interno del quale ricade il bacino regionale della Calabria.

La pianificazione di bacino svolta oggi dalle Autorità di Distretto, costituisce riferimento per la programmazione di azioni condivise e partecipate in ambito di governo del territorio a scala di bacino e di distretto idrografico. Tale processo di pianificazione a livello di Distretto è stato ulteriormente regolato dalla Direttiva 2007/60/CE concernente la “Valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”, trovando piena

attuazione nell'ordinamento interno con la redazione dei “Piani di Gestione Acque” e “Piani di Gestione Rischio Alluvioni” redati per i diversi distretti idrografici.

Il primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni, del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM, è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015 e successivamente approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. In data 20 Dicembre 2021 è stato adottato, ai sensi degli artt. 65 e 66 del D.Lgs. 152/2006, il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (2021-2027) – Il Ciclo di gestione- di cui all'art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e all'art. 7 del D.Lgs. 49/2010, predisposto al fine degli adempimenti previsti dal comma 3 dell'art. 14, della Direttiva medesima.

Il primo Piano di Gestione Acque PGA DAM è stato approvato con D.P.C.M. del 27.10.2016 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017; successivamente ai sensi degli articoli 65 e 66 del d.lgs. 152/2006 è adottato il secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque 2021-2027 – III Ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Meridionale. Roma, in data 20 Dicembre 2021.

Insieme a tali piani, l'Autorità distrettuale redige il Piano di Assetto Idrogeologico – Rischio Frane – Alluvioni PAI, quale strumento generale della pianificazione di bacino. Il PAI dei territori dell'ex Autorità di Bacino Regionale Calabria è stato approvato dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 13 del 29 ottobre 2001, dalla Giunta Regionale con Delibera n. 900 del 31 ottobre 2001, dal Consiglio Regionale con Delibera n. 115 del 28 dicembre 2001, e successivamente dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria con Delibera n. 26 e n. 27 del 02 agosto 2011.

Si precisa che nel PAI il valore esposto si definisce in funzione delle attività antropiche, mentre nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni, dove l'obiettivo di pianificazione ricade sulla gestione e sulle strategie di intervento, si attribuisce ad ogni scenario di pericolosità una corrispondenza del rischio volta ad individuare anche altri elementi (quali ad esempio le aree sicure per la messa in sicurezza della popolazione durante e nel post-intervento e l'individuazione di percorsi preferenziali di intervento e/o esodo da proteggere in quanto considerati infrastrutture strategiche di maggior rilievo rispetto a quanto indicato nei PSAI). L'analisi del Rischio si classifica secondo 4 diversi gradi:

R4 (rischio molto elevato): per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche (per la sua gestione è necessario realizzare piani di protezione civile);

R3 (rischio elevato): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale (per la sua gestione è necessario realizzare opere di difesa);

R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche (per la sua gestione è necessario realizzare opere di difesa);

R1 (rischio moderato o nullo): per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

Dall'approfondimento degli elaborati del PAI risulta che, nella zona in esame, ricadono alcune Zone di attenzione e punti di attenzione. Nelle suddette zone e punti il rischio viene considerato molto elevato-R4, come disciplinato nell'Art. 24 delle NTA, di seguito riportato:

“Disciplina delle aree d'attenzione per pericolo d'inondazione.

- *L'ABR, sulla base dei finanziamenti acquisiti, provvede ad effettuare gli studi e le indagini necessarie alla classificazione dell'effettiva pericolosità e alla perimetrazione delle aree.*

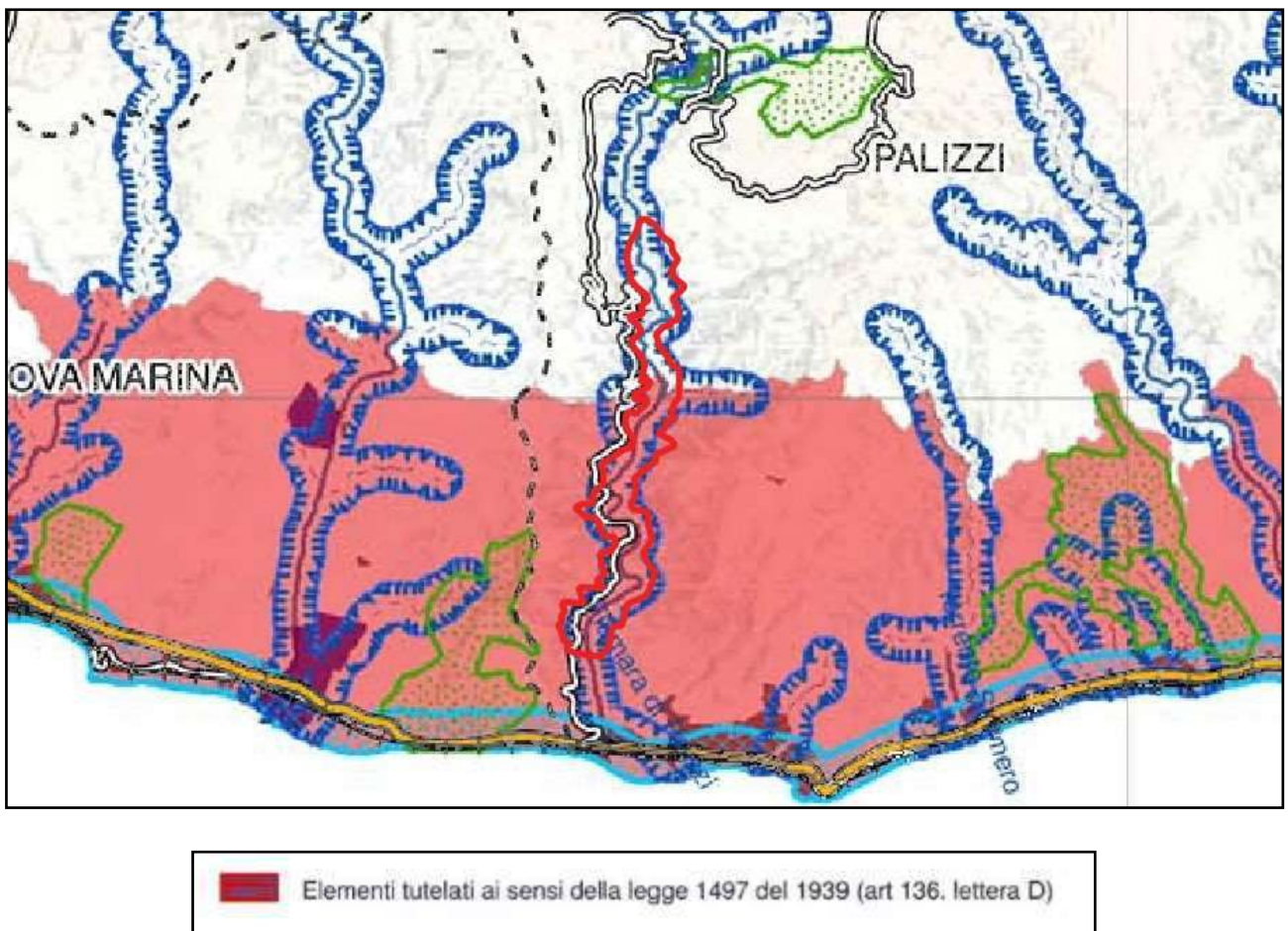
- I soggetti interessati possono effettuare di loro iniziativa studi volti alla classificazione della pericolosità delle aree d'attenzione di cui all'art. 9 comma b. Tali studi verranno presi in considerazione dall'ABR solo se rispondenti ai requisiti minimi stabiliti dal PAI e indicati nelle specifiche tecniche e nelle linee guida predisposte dall'ABR.

- L'ABR, a seguito degli studi eseguiti come ai commi 1 o 2, provvede ad aggiornare la perimetrazione di tali aree secondo la procedura di cui all'art. 2 comma 2. 4 delle NTA. Nelle aree di attenzione, in mancanza di studi di dettaglio come indicato ai commi 1 e 2 del presente articolo, ai fini della tutela preventiva, valgono le stesse prescrizioni vigenti per le aree a rischio R4”.

3.4.1.3 PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 04 aprile 2011; successivamente il Piano Provinciale, è stato approvato, con Deliberazione n. 39 del 26 maggio 2016. Dall'analisi degli elaborati di Piano risulta che l'area in esame è classificata tra gli elementi tutelati ai sensi della legge 1497 del 1939, “Protezione delle Bellezze Naturali” (art 136 lettera d), abrogata dall' articolo 166, comma 1, del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490.

Figura 22 - Stralcio tavola A6-Beni Paesaggistici- PTCP- Perimetro ZSC IT9350148.



Le Norme Tecniche del PTCP, nella parte II -“Il Patrimonio Ambientale e Paesaggistico” all'articolo 19 riportano l' “Articolazione del patrimonio ambientale e paesaggistico e definizioni” in cui è inserita la Rete Natura 2000 e sono annoverate le Zone Speciali di Conservazione. Si specifica che i Beni Paesaggistici, localizzati nello stralcio cartografico, riportato in figura 4, sono individuati e disciplinati nella parte III del Decreto Legislativo 42/2004 – “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” come riportato nella legenda della tavola A6 del PTCP, che indica il riferimento alla definizione dell'articolo 136-*Immobili ed aree di notevole interesse pubblico*, lettera d, che individua le caratteristiche delle aree soggette ad interesse

pubblico, corrispondenti: “alle bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze”.

Infine dall’analisi della cartografia si evince che nell’area in esame ricade la fascia di rispetto riguardante i “fiumi, torrenti e corsi d’acqua corrispondente ad una fascia di 150 m ai sensi dell’articolo 152 lettera d)” del Decreto Legislativo 42/2004 – “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”.

3.5 Descrizione del paesaggio

La fiumara ed il territorio limitrofo protetto dalla ZSC offrono diversi ambienti umidi, naturali e artificiali (legati alla attività agricole-pastorali). Il sito comprende la porzione della Fiumara di Palizzi, nel tratto tra 20 e 200 m s.l.m. Il territorio circostante è collinoso, con pendenze massime del 40%, a tratti si notano formazioni calanchive. La vegetazione appare fitta lungo i versanti esposti a ovest, mentre è piuttosto rada nelle aree pianeggianti o esposte a sud. Lungo i versanti molto ripidi sono presenti praterie substeppeiche e garighe. La fiumara è sormontata da alti costoni e da un fondovalle con stazioni ombreggiate e fresche, su rupi stillicidiose, ricoperte da un’associazione vegetale iperigrofila (tipica di zone estremamente umide) di *Adiantum-Pteridatum vittata* e caratterizzata da *Pteris vittata*, raro relitto di un’antica flora terziaria.

4 ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

La valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie è articolata in tre fasi:

- Individuazione delle esigenze ecologiche.
- Individuazione di minacce e fattori di impatto.
- Definizione degli indicatori per la valutazione dello stato di conservazione di specie ed habitat.

Secondo le linee guida di riferimento dei Piani di Gestione, una volta realizzato il quadro conoscitivo del sito è necessario mettere a fuoco le esigenze ecologiche di habitat e specie di interesse comunitario, individuare gli indicatori più appropriati per valutare il loro grado di conservazione ed infine valutare l’influenza sui suddetti indicatori da parte dei fattori biologici o socio-economici individuati nel quadro conoscitivo e nell’analisi delle pressioni e minacce.

Così come riportato nel documento tecnico “La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)”, le esigenze ecologiche “comprendono tutte le esigenze ecologiche dei fattori abiotici e biotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l’ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione ecc.). Queste esigenze si basano su conoscenze scientifiche e possono unicamente essere definite, caso per caso, in funzione dei tipi di habitat naturali dell’allegato I, delle specie dell’allegato II e dei siti che le ospitano. Queste conoscenze sono essenziali per poter elaborare misure di conservazione, caso per caso.” Le misure di conservazione sono dunque specie-specifiche e sito-specifiche, potendo variare da una specie all’altra, ma anche per la stessa specie, da un sito all’altro.

Il Piano di Gestione prevede una valutazione dello stato di conservazione a livello locale, riferito al sito interessato, oltre quella nazionale a livello di regione biogeografica che potrebbe non risultare sempre idonea per una valutazione focalizzata sulla realtà del territorio.

La Commissione ha prodotto diversi documenti che aiutano gli Stati Membri a definire uno stato di conservazione favorevole delle specie tutelate dalla Direttiva, in maniera coerente e uniforme, in particolare alla luce del report sessennale che la Direttiva stessa richiede all’Art. 17. La valutazione prevede un sistema mediante l’uso di matrici riferiti a determinati parametri di habitat e specie. Risultato finale di questo processo di valutazione è la schematizzazione dello stato di conservazione secondo tre livelli, a cui se ne aggiunge un quarto, legato alla mancanza di informazioni sufficienti per definire lo stato di conservazione di un habitat o di una specie.

- **Stato di conservazione delle specie**

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Lo stato di conservazione delle specie e trend relativo è stato valutato a livello nazionale da ISPRA, in ciascuna regione biogeografica (ALP = alpina; CON = continentale; MED = mediterranea), in occasione della redazione del IV Report ex art.17 secondo una valutazione di sintesi dei parametri range, popolazione, habitat per le specie e prospettive future.

Lo schema finale può essere sintetizzato come segue:

- Trend: stabile (=), in decremento (-), in aumento (+) o sconosciuto (?).
- Stato di conservazione: FV (campitura verde) favorevole; U1 (campitura gialla) non favorevole - inadeguato; U2 (campitura rossa) non favorevole - cattivo; XX (campitura grigia) – sconosciuto.

Stato di conservazione	Descrizione	Codice
Favorevole	habitat o specie in grado di prosperare senza alcun cambiamento della gestione e delle strategie attualmente in atto.	FV
Non Favorevole - Inadeguato	habitat o specie che richiedono un cambiamento delle politiche di gestione, ma non a rischio di estinzione.	U1
Non favorevole - Cattivo	habitat o specie in serio pericolo di estinzione (almeno a livello locale)	U2
Sconosciuto	habitat o specie per i quali non esistono informazioni sufficienti per esprimere un giudizio affidabile.	XX

4.1 Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario

Di seguito sono riportate le informazioni relative allo stato di conservazione degli habitat presentinel sito contenute nel FS aggiornato al 12-2019 e la valutazione emersa dal IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021).

		DATI FORMULARI STANDARD					DATI IV REPORT EX-ART. 17				
		HABITAT					HABITAT				
Reg. Biog.	Tipo sito	Cod. Habitat	Rappresentatività	Specie relativa	Stato conservazione	Valutazione Globale	Rang e	Area occupata	Struttura e funzioni	Prospettive future	Valutazione globale
MED	B	3250	A	C	B	B					U2
MED	B	3290	A	C	B	A					U1
MED	B	5330	B	C	B	B					U1
MED	B	6220*	A	C	B	A					U2
MED	B	7220*	A	C	A	A					U1
MED	B	8220	B	C	B	B					U1
MED	B	92D0	A	C	B	A					U1
MED	B	9320	C	C	C	C					U1

L'analisi della vegetazione è stata condotta mediante rilievi fitosociologici secondo il metodo definito da Braun-Blanquet (1932). Tale metodo comprende una lista completa delle specie presenti all'interno di un frammento rappresentativo di habitat, accompagnata dai rispettivi valori di copertura (percentuali o espressi mediante la scala di Braun-Blanquet), da attributi fisionomici e strutturali. Il rilievo vegetazionale fornisce inoltre informazioni derivate utili, quali il ricoprimento totale e per strati, la presenza e la copertura di categorie di specie importanti per valutare lo stato di conservazione, quali:

Specie tipiche: si tratta di specie indicate nel "Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 28" e dal "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE" (Biondi et al. 2009, 2012) o inserite nella "Combinazione fisionomica di riferimento".

Specie disturbo: si tratta di specie che entrano nella costituzione di fitocenosi e fanno parte della serie regressiva della vegetazione.

Specie aliene: inserite nella checklist della Flora Aliena Italiana (Galasso et al., 2018).

Specie di dinamiche in atto: indicano un'evoluzione naturale dell'habitat verso fitocenosi strutturalmente più o meno complesse.

Nei paragrafi che seguono sono descritte in dettaglio le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione degli habitat indicati nell'allegato I della Direttiva Habitat.

3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Comunità erbacea pioniera su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del *Glaucium flavi*. Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata.

L'habitat comprende anche le formazioni a dominanza di camefite degli alvei ghiaiosi dei corsi d'acqua intermittenti del Mediterraneo centrale presenti in particolare in Toscana, Calabria, Sicilia settentrionale e Sardegna. In queste regioni la natura friabile delle rocce ed il particolare regime pluviometrico determinano ingenti trasporti solidi da parte dei corsi d'acqua che hanno in genere regimi torrentizi. Si formano così corsi d'acqua con ampi greti ciottolosi denominati in Calabria e Sicilia "Fiumare". Questi greti ciottolosi, interessati solo eccezionalmente dalle piene del corso d'acqua, costituiscono degli ambienti permanentemente pionieri, la cui vegetazione è caratterizzata da specie del genere *Helichrysum* (*H. italicum*, *H. stoechas*), *Santolina* (*S. insularis*, *S. etrusca*), *Artemisia* (*A. campestris*, *A. variabilis*).

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don var. *ericoideum* Fiori, *Andryala integrifolia* L., *Artemisia campestris* L. subsp. *Campestris*, *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter subsp. *Viscosa*, *Scrophularia canina* L..

ASSOCIAZIONI: Le cenosi attribuite a questo habitat appartengono all'alleanza *Glaucium flavi* Br.-Bl. ex Tchou 1948 (ordine *Epilobietalia* Moor 1958, classe *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948).

Le associazioni appartenenti alle formazioni camefitiche a *Helichrysum* sp. pl. e *Santolina* sp. pl. sono inquadrabili anche nell'alleanza *Euphorbion rigidae* Brullo & Spampinato 1990 (ordine *Scrophulario-Helichrysetalia* Brullo 1984, classe *Scrophulario-Helichrysetea* Brullo, Scelsi & Spampinato 1998), nell'alleanza *Xerobromion* (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec et al. 1967 (ordine *Artemisio alba-Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936, classe *Festuca-Brometea* Br.-Bl. & R. Tx. 1943 ex Klika & Hadac 1944) o nell'alleanza *Artemisio albae-Saturejion montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Balzelli 1997 (ordine *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. Ex Molinier 1934, classe *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martinez, Diaz, Prieto, Loidi & Penas 1991)

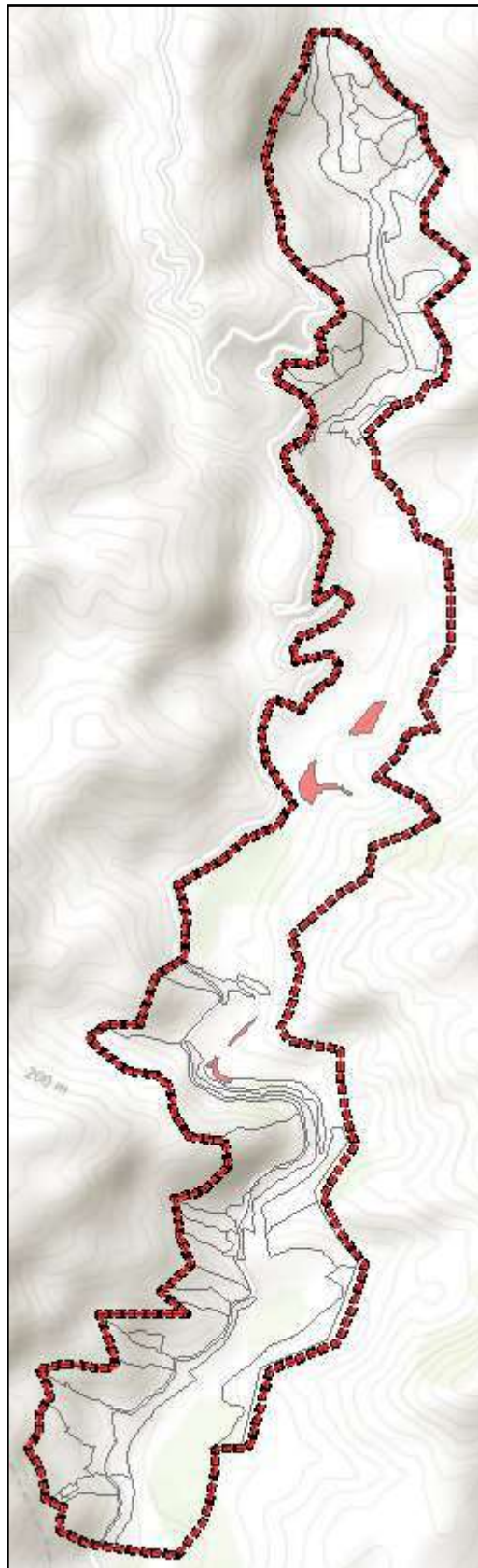
DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat presente nelle fiumare dell'intero territorio regionale.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: L'habitat risulta presente nella ZSC con Ha 3,09 interamente ricadenti nell'alveo della fiumara di Palizzi.

STATUS DI CONSERVAZIONE: non determinabile

Figura 23 - Habitat 3250 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati rilievi fitosociologici su questo habitat.

3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Fiumi mediterranei a flusso intermittente con comunità del *Paspalo-Agrostion*. Corrispondono ai fiumi dell'habitat 3280, ma con la particolarità dell'interruzione del flusso e la presenza di un alveo asciutto durante parte dell'anno. In questo periodo il letto del fiume può essere completamente secco o presentare sporadiche pozze residue.

Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei temporaneamente inondati. Si presenta come un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.

L'intermittenza del flusso idrico e il perdurare della stagione secca generano, un avvicendamento delle comunità del *Paspalo-Agrostidion*, con altre della *Potametea* che colonizzano le pozze d'acqua residue.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Paspalum paspaloides*, *Polypogon viridis*, *Lotus tenuis*, *Saponaria officinalis*, *Elymus repens*, *Ranunculus repens*, *Polygonum amphibium*, *Ranunculus fluitans*, *Potamogeton natans*, *P. nodosus*, *P. pectinatus*, *Agrostis stolonifera*, *Apium nodiflorum*, *Glyceria fluitans*, *Myriophyllum* sp. pl., *Persicaria amphibia*, *Veronica beccabunga*, *Rumex* sp. pl., *Cynodon dactylon*, *Cyperus fuscus*, *Salix* sp. pl., *Populus alba*, *P. nigra*.

ASSOCIAZIONI: le cenosi di questo habitat rientrano nell'alleanza *Paspalo-Agrostion verticillati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, sinonimo del *Paspalo-Polypogonion viridis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 nom. mut. (art. 45), (ordine *Paspalo-Heleochoetalia* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, classe Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937). Si ricordano le associazioni *Paspalo paspaloidis-Polypogonetum viridis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas e *Loto tenuis-Paspaletum paspaloidis* Biondi, Casavecchia & Radetic 2002.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: l'habitat è presente prevalentemente negli ambienti di fiumara del versante orientale della regione.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: l'habitat risulta distribuito su un'area di Ha 2,06

STATUS DI CONSERVAZIONE: soddisfacente, stabile o in recupero

L'habitat è poco rappresentato nel sito trattasi di piccoli appezzamenti che spesso non sono stabili modificando la loro localizzazione essendo distribuito nel sito a macchia di leopardo e per questo di difficile cartografabilità.

Analisi della vegetazione

In questa ZSC è stato effettuato un rilievo fitosociologico su questo habitat.

Dai rilievi effettuati emerge che il valore della copertura totale è pari al 80% riferibile unicamente allo strato erbaceo

Nell'habitat 3290 la specie dominante rinvenuta è *nessuna*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

	Valori	Ril. 30
--	--------	---------

Struttura vegetazionale	Valore di copertura totale (%)	80
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	80
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	0
	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	1
Tip.	<i>Apium graveolens</i> L.	2
	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin subsp. <i>rigidum</i>	2
Din.	<i>Tamarix africana</i> Poir.	2
Din.	<i>Veronica anagalloides</i> Guss.	2
	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	3
Tip.	<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i>	4
Alie.	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh. subsp. <i>camaldulensis</i>	+
	<i>Galatella pannonica</i> (Jacq.) Galasso, Bartolucci & Ardenghi subsp. <i>Pannonica</i>	+
	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bortal.	+
Tip.	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>suaveolens</i>	+
Din.	<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	+
Tip.	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L. subsp. <i>tetraphyllum</i>	+
Din.	<i>Salix purpurea</i> L. subsp. <i>purpurea</i>	+
	<i>Trifolium incarnatum</i> L. subsp. <i>molinerii</i> (Balb. ex Hornem.) Ces.	+
	<i>Typha angustifolia</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Apium graveolens* L., *Agrostis stolonifera* L. subsp. *stolonifera*, *Mentha suaveolens* Ehrh. subsp. *suaveolens*, *Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. subsp. *tetraphyllum*

Specie disturbo: assenti

Specie di interesse conservazionistico: assenti

Specie aliene: *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. subsp. *camaldulensis*

Specie endemiche: assenti

Specie di dinamiche in atto: *Tamarix africana* Poir., *Veronica anagalloides* Guss., *Nerium oleander* L. subsp. *oleander*, *Salix purpurea* L. subsp. *purpurea*

5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*). In

Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo. Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare, sono presenti lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale e della Campania, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione. Per quanto riguarda le coste adriatiche comunità di arbusteti termomediterranei sono presenti dal Salento al Conero, in particolare lungo i litorali rocciosi salentini, garganici, alle isole Tremiti ed in corrispondenza del Monte Conero. In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvengono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Mentre nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Euphorbia dendroides* L., *Asparagus acutifolius* L., *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T.Durand & Schinz, *Asparagus acutifolius* L., *Briza maxima* L., *Linum strictum* L., *Pistacia lentiscus* L.

ASSOCIAZIONI: Le comunità ad *Euphorbia dendroides* sono in genere accompagnate dalle specie della macchia mediterranea (*Olea europaea* Pistacia lentiscus, *Myrtus communis*, *Prasium majus*, *Rhamnus alaternus*, ecc.) che possono risultare più o meno importanti nel determinare la fisionomia anche a seconda del grado di maturità della comunità e sono tutte riferibili allo stesso gruppo di associazioni (*Oleo-Euphorbieta dendroidis* Géhu & Biondi 1997 dell'alleanza *Oleo-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. 1936, ordine *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas Martinez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947).

Anche alle comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* si accompagnano numerose specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*); diverse nanofanerofite *Cistus salvifolius*, *Cistus incanus* e *Coronilla valentina*; e camefite mediterranee, quali *Micromeria graeca* e *Argyrolobium zanonii* subsp. *zanonii* diverse specie del genere *Fumana*, *Gypsophia arrostii* nelle comunità siciliane e calabresi. Tra le specie erbacee sono frequenti diverse emicriptofite come *Bituminaria bituminosa*, *Pulicaria odora* e *Elaeoselinum asclepium*; mentre le specie annuali più diffuse negli ampelodesmeti sono *Brachypodium retusum*, *Briza maxima*, *Cynosurus echinatus*, *Linum strictum*, *Hippocrepis ciliata*. Numerose sono anche le specie lianose, quali *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Lonicera implexa*, *Tamus communis*. Sotto il profilo sintassonomico queste rientrano nella classe *Lygeo-Stipetea* Riv.-Mart. 1978 che include le praterie mediterranee termofile dominate da grosse graminacee cespitose ed in particolare nell'ordine *Hyparrenietalia* Riv.-Mart. 1978.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat presente nella fascia collinare e costiera dell'intero territorio regionale

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: l'habitat risulta diffuso nella ZSC con Ha 11,4 interamente ricadenti nell'alveo della fiumara di Palizzi.

STATUS DI CONSERVAZIONE: soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 24 - Habitat 5330 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC è stato effettuato un rilievo fitosociologico su questo habitat.

Dai rilievi effettuati emerge che il valore della copertura totale è pari al 70%, con il 50% per lo strato erbaceo ed il 70% per quello arbustivo

Nell’habitat 5330 la specie dominante rinvenuta è *nessuna*

L’analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

	Valori	Ril.
Struttura vegetazionale	Valore di copertura totale (%)	70
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	50
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	70
	Valore di copertura strato arboreo (%)	0
	<i>Acanthus mollis</i> L. subsp. <i>mollis</i>	1
	<i>Achyranthes sicula</i> (L.) All.	1
Din.	<i>Artemisia arborescens</i> (Vaill.) L.	1
Tip.	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt.	1
Tip.	<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb. subsp. <i>graeca</i>	1
Tip.	<i>Olea europaea</i> L.	1
	<i>Phlomis fruticosa</i> L.	1
	<i>Rubia peregrina</i> L.	1
	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	1
Dist.	<i>Cytisus infestus</i> (C.Presl) Guss. subsp. <i>infestus</i>	2
Tip.	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	2
	<i>Stachys major</i> (L.) Bartolucci & Peruzzi	2
Cons./Tip.	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	3
	<i>Allium subhirsutum</i> L. subsp. <i>subhirsutum</i>	+
E	<i>Arabis collina</i> Ten. subsp. <i>rosea</i> (DC.) Minuto	+
	<i>Asplenium onopteris</i> L.	+
Dist.	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. subsp. <i>piperitum</i> (Ucria) Bég.	+
Dist.	<i>Fumaria capreolata</i> L. subsp. <i>capreolata</i>	+
Dist.	<i>Galactites tomentosus</i> Moench	+
	<i>Petrosedum tenuifolium</i> (Sm.) Grulich	+
	<i>Pimpinella peregrina</i> L.	+
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	+

Din.	<i>Spartium junceum</i> L.	+
Tip.	<i>Teucrium flavum</i> L. subsp. <i>glaucum</i> (Jord. & Fourr.) Ronniger	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H.Stirt., *Micromeria graeca* (L.) Benth. ex Rchb. subsp. *graeca*, *Olea europaea* L., *Pistacia lentiscus* L., *Euphorbia dendroides* L., *Teucrium flavum* L. subsp. *glaucum* (Jord. & Fourr.) Ronniger

Specie disturbo: *Cytisus infestus* (C.Presl) Guss. subsp. *infestus*, *Foeniculum vulgare* Mill. subsp. *piperitum* (Ucria) Bég., *Fumaria capreolata* L. subsp. *capreolata*, *Galactites tomentosus* Moench

Specie di interesse conservazionistico: assenti

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: *Arabis collina* Ten. subsp. *rosea* (DC.) Minuto

Specie di dinamiche in atto: *Artemisia arborescens* (Vaill.) L., *Spartium junceum* L.

6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici') che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: Per le specie perennanti, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvencono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Per le specie annuali possono essere dominati da *Brachypodium distachyum*, *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

ASSOCIAZIONI: La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*; Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).

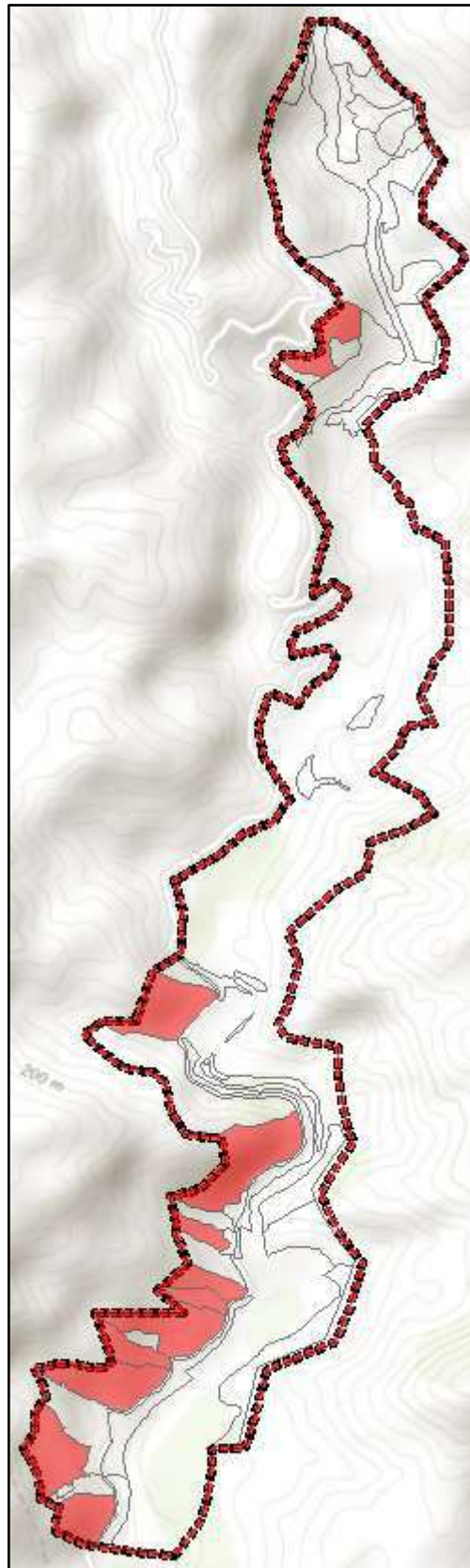
Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: ampiamente diffuso nella fascia costiera e collinare.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: L'habitat risulta il più diffuso nella ZSC con una superficie pari a Ha 15,65 con una distribuzione concentrata sui versanti collinari della destra idrografica della fiumara di Palizzi.

STATUS DI CONSERVAZIONE: Soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 25 - Habitat 6220* nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati rilievi su questo habitat.

7220** Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di sorgenti e pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde. Si tratta quindi di formazioni vegetali spiccatamente igro-idrofile, attribuite all'alleanza *Cratoneurion commutati* che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi, ecc. Questa vegetazione che presenta un'ampia diffusione nell'Europa meridionale, è costituita da diverse associazioni che in Italia esprimono una notevole variabilità, a seconda della latitudine delle stazioni.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Palustriella commutata* (syn.: *Cratoneuron commutatum*), *Palustriella commutata* var. *falcata*, *Didymodon tophaceus*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Gymnostomum calcareum*, *Pellia endiviifolia*, *Pellia epiphylla*, *Southbya tophacea*, *Bryum pallens*, *Orthothecium rufescens*

ASSOCIAZIONI: Cl.: *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et Tx ex Klika et Had. 1944 Ord.: *Montio-Cardaminetalia* Pawl. 1928 All.: *Cratoneurion commutati* W. Koch 1928 Ass.: *Cratoneuretum filicinocommutati* Aichinger 1933, *Cratoneuretum falcati* Gams 1927, Aggr. A *Eucladium verticillatum*, Aggr. A *Gymnostomum recurvirostre*.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: presente lungo i corsi d'acqua fortemente incassati (canyon) della fascia collinare.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: presenza puntiforme nella ZSC con Ha 0,1

STATUS DI CONSERVAZIONE: soddisfacente, a rischio di compromissione

L'habitat è poco rappresentato nel sito trattasi di piccoli appezzamenti puntuali e per questo di difficile cartografabilità.

Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati rilievi fitosociologici su questo habitat.

8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Comunità casmofitiche delle rupi silicatiche povere di carbonati, dal piano, nelle regioni mediterranee, alle quote più elevate dell'arco alpino. Vegetazione iberoprovenzale delle rupi silicee ricche di silicati basici (basalti e pteridotiti), dei piani termo e mesomediterranei (*Phagnalo saxatilis-Cheilanthes maderensis*).

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Cheilanthes acrostica*, *C. maderensis*, *C. maranthae*, *C. vellaea*, *Selaginella denticulata*, *Dryopteris thyrrena*, *Alyssoides utriculata*, *Aquilegia bertolonii*, *Phagnalon saxatile*, *Santolina ligustica*, *Viola bertolonii*, *Umbilicus rupestris*, *Asplenium balearicum*

ASSOCIAZIONI: L'habitat si riferisce alla classe *Asplenietaea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977. All'ordine *Androsacetalia vandellii* (= *Androsacetalia multiflorae* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) vengono riferite le alleanze *Androsacion vandellii* (= *A. multiflorae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926), *Asplenion septentrionalis* Oberd. 1938, *Pohlio crudae-Asplenion septentrionalis* Brullo et Siracusa in Brullo et al. 2001, *Saxifragion pedemontanae* Barbero et Bono 1967, *Potentillion crassinerviae* Gamisans 1968, *Asplenion serpentini* Br.-Bl. e Tx. ex Egger 1955

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: Falesie silicee della Calabria meridionale

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: habitat presente con Ha 5,19 nel settore settentrionale del sito

STATUS DI CONSERVAZIONE: non determinabile

Figura 26 - Habitat 8220 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati rilievi fitosociologici su questo habitat.

92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix africana*) *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Tamarix gallica*, *T. africana*, *Rubus ulmifolius*, *Dittrichia viscosa*, *Spartium junceum*, *Erianthus ravennae*

ASSOCIAZIONI: I cespuglieti ripali a oleandro e tamerici rientrano nella classe *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1957

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat presente sul versante orientale dell'intero territorio regionale

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: l'habitat risulta distribuito su aree pari a Ha 0.55 localizzate nell'alveo della Fiumara di Melito nel settore centrale e settentrionale.

STATUS DI CONSERVAZIONE: soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 27 - Habitat 92D0 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati rilievi fitosociologici su questo habitat.

9320 Foreste di *Olea* e *Ceratonia*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Formazioni arboree termo-mediterranee dominate da *Olea europaea* var. *sylvestris* e *Ceratonia siliqua* alle quali si associano diverse altre specie di sclerofille sempreverdi. Si tratta di microboschi, spesso molto frammentati e localizzati, presenti su vari tipi di substrati in ambienti a macrobioclima mediterraneo limitatamente alla fascia termomediterranea con penetrazioni marginali in quella mesomediterranea. Il notevole impatto antropico che ha interessato la fascia costiera dell'Italia meridionale

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: ***Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*, *Asparagus acutifolius*, *A. albus*, *Phillyrea angustifolia*, *Prasium majus*, *Lonicera implexa*, *Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Carex distachya*, *Cyclamen repandum*, *Aristolochia tyrrhena*, *Asplenium onopteris*.**

ASSOCIAZIONI: I boschi ad olivastro sono state incluse nell'*Oleo-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martínez 1975 come l'*Asparago acutifolii-Oleetum sylvestris* Bacchetta et al. 2003.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: presente con distribuzione discontinua e localizzata nella fascia costiera e collinare della regione

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: habitat presente con Ha 4,33 maggiormente concentrati nel settore settentrionale del sito

STATUS DI CONSERVAZIONE: non determinabile.

Figura 28 - Habitat 9320 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC è stato effettuato un rilievo fitosociologico su questo habitat.

Dai rilievi effettuati emerge che il valore della copertura totale è pari al 100% riferibile allo strato arbustivo ed al 10% per quello erbaceo

Nell’habitat 9320 la specie dominante rinvenuta è *Olea oleaster*

L’analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

	Valori	Ril. 27
Struttura vegetazionale	Valore di copertura totale (%)	100
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	10
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	100
	Valore di copertura strato arboreo (%)	0
	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.	1
Alie	<i>Opuntia ficus-indica</i> Mill.	1
	<i>Rubia peregrina</i> L.	1
	<i>Smilax aspera</i> L.	2
	<i>Spartium junceum</i> L.	2
Tip	<i>Stachys major</i> (L.) Bartolucci & Peruzzi	2
Tip	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	3
Tip	<i>Olea oleaster</i> Hoffmanns. & Link	4
Tip	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	+
	<i>Carlina corymbosa</i> L.	+
	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	+
dist.	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	+
	<i>Ferula glauca</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Stachys major* (L.) Bartolucci & Peruzzi, *Pistacia lentiscus* L., *Olea oleaster* Hoffmanns. & Link, *Asparagus acutifolius* L.

Specie disturbo: *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

Specie di interesse conservazionistico: assenti

Specie aliene: *Opuntia ficus-indica* Mill.

Specie endemiche: assenti

Specie di dinamiche in atto: assenti

4.2 Altre specie floristiche di interesse comunitario

In questo sito non sono presenti specie di interesse conservazionistico della Direttiva 92/43/CEE.

4.3 Assetto forestale

Nel sito non sono presenti habitat caratterizzati da copertura forestale continua ma solo aspetti di estrema degradazione (5330) di quello che potenzialmente può evolvere in macchia mediterranea alta o, su aree limitate, querceto sempreverde (leccete). Lungo gli argini delle fiumare ci sono piccoli nuclei di vegetazione arborea che, laddove le dinamiche evolutive vengono disturbate con minore frequenza dai flussi della fiumara o dalle attività antropiche, evolvono da arbusteti a formazioni ripariali o a galleria (92D0). I cespuglieti al di fuori della fiumara sono caratterizzati dalla dominanza dell'olivastro (*Olea europea*) e del lentisco (*Pistacia lentiscus*) (9320), nel sito non si rinvenivano superfici con copertura forestale evoluta ma solo limitate superfici con presenza di leccio (9340).

4.4 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Di seguito sono riportate le informazioni contenute nel Natura 2000 Standard Data Form aggiornato al 12-2019 e la valutazione emersa sia dal IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021) delle specie, incluse in Direttiva Habitat allegato II e in Direttiva Uccelli all'Art. 4 che da BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Per completezza vengono riportate anche le specie utili per l'aggiornamento del Formulario Standard.

Tabella 25 - Valutazione del sito in relazione alle specie e allo stato di conservazione a livello nazionale

Gruppo	Codice	Nome specie	DATI FORMULARI STANDARD				DATI IV REPORT EX-ART. 17/ BIRDLIFE RED LIST OF BIRDS			
			Popolazione	Isolamento	Stato conservazione	Valutazione Globale	Popolazione	Habitat per la specie	Prospettive future	Valutazione globale
A	1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	C	B	B	B	U1	U1	U1	U1↓
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	B	B	B	-	-	-	-
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	C	B	B	B	-	-	-	-
B	A095	<i>Falco naumanni</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A125	<i>Fulica atra</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A127	<i>Grus grus</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A145	<i>Calidris minuta</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A190	<i>Hydroprogne caspia</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A226	<i>Apus apus</i>	C	C	B	B	-	-	-	-

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A252	<i>Cecropis daurica</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A253	<i>Delichon urbicum</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A260	<i>Motacilla flava</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A215	<i>Bubo bubo</i>	VP	VP	VP	VP	-	-	-	-

Nei successivi paragrafi sono illustrate in dettaglio le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle specie animali indicate dall'All. II della Direttiva Habitat e dall'Art. 4 della Direttiva Uccelli di particolare interesse conservazionistico, per la precisione quelle inserite nelle categorie minacciate (VU, EN, CR) secondo criteri delle Liste Rosse italiane.

Anfibi

Salamandridi

Salamandrina terdigitata

Ecologia e biologia

Si tratta dell'unico genere di vertebrato terrestre endemico italiano (Lanza, 1988). È una specie tipicamente terrestre che colonizza preferibilmente ambienti boschivi mesofili e subtermofili purché in prossimità di corpi d'acqua ben ossigenata. Durante la deposizione occupa corpi idrici, permanenti o temporanei, come torrenti e ruscelli a scorrimento lento, sorgenti, pozze e raccolte d'acqua artificiali come gli abbeveratoi per gli animali, le vasche irrigue ed i fontanili. *Salamandrina terdigitata* ha un'attività prevalentemente notturna (Utzeri 2004).

Distribuzione

La specie è distribuita soltanto lungo la catena appenninica dell'Italia meridionale, dalla Campania fino all'Aspromonte (Canestrelli et al., 2006; Lanza 1983).

Popolazione nel sito

Sconosciuta.

Idoneità ambientale

Nella ZSC gli ambienti riproduttivi sono rappresentati da: la fiumara, corso d'acqua tipicamente a carattere torrentizio; piccoli affluenti dall'idroperiodo estremamente ridotto e da vasche irrigue ed abbeveratoi. Gli habitat post-riproduttivi, tipicamente caratterizzati da vegetazione arborea (raramente arbustiva) ben conservata, mancano quasi del tutto nel sito. Soltanto nell'estrema porzione più interna resiste una macchia mediterranea maggiormente sviluppata ma che tuttavia appare degradata. Nel complesso quindi la ZSC presenta una scarsa idoneità ambientale per la specie.

Stato di conservazione nella ZSC

Considerata la scarsità di informazioni non è possibile valutare lo stato di conservazione della specie nella ZSC.

Uccelli

Circus aeruginosus

Ecologia e biologia

Si tratta di una specie migratrice nidificante e svernante che frequenta le aree umide interne e costiere. È legata fortemente agli ambienti umidi dove nidifica e caccia. Si nutre di uccelli, rettili, anfibi e piccoli mammiferi. La riproduzione avviene indicativamente tra marzo e giugno.

Distribuzione

In Italia nidifica nell'Alto Adriatico ed in Emilia Romagna. Nel sud del Paese l'areale di nidificazione è fortemente discontinuo. La Calabria meridionale ed in particolar modo lo Stretto di Messina, rappresentano le aree di migrazione più importanti della penisola.

Popolazione nel sito

La specie è migratrice regolare sia in primavera che in autunno ma non utilizza l’area.

Idoneità ambientale

Non definibile. La specie sorvola l’area durante le migrazioni ma non interagisce con essa.

Stato di conservazione nella ZSC

Non definibile. Considerato che la specie è migratrice nella ZSC non è possibile definire lo stato di conservazione al suo interno.

Pandion haliaetus

Ecologia e biologia

Si tratta di una specie migratrice e svernante (recentemente reintrodotta come nidificante) che frequenta le aree umide costiere e le coste rocciose. È legata fortemente agli ambienti umidi dove nidifica e caccia esclusivamente pesci. La riproduzione avviene indicativamente tra marzo e giugno.

Distribuzione

La Calabria meridionale ed in particolar modo lo Stretto di Messina, rappresentano le aree di migrazione più importanti della penisola.

Popolazione nel sito

La specie è migratrice regolare scarsa sia in primavera che in autunno ma non utilizza l’area.

Idoneità ambientale

Non definibile. La specie sorvola l’area durante le migrazioni ma non interagisce con essa.

Stato di conservazione nella ZSC

Non definibile. Considerato che la specie è migratrice nella ZSC non è possibile definire lo stato di conservazione al suo interno.

Cecropis daurica

Ecologia e biologia

In Italia è migratrice e nidificante. Nidifica in ambienti rupestri mediterranei ma predilige sempre più costruire i nidi all’interno di case abbandonate o sotto i ponti delle strade. La dieta è esclusivamente insettivora. La riproduzione avviene indicativamente tra aprile e giugno.

Distribuzione

La specie è distribuita in maniera discontinua lungo l’Italia peninsulare con ampi vuoti di areale. Maggiormente presente in meridione e sulle isole maggiori.

Popolazione nel sito

Non sono noti siti riproduttivi all’interno del sito.

Idoneità ambientale

La presenza di case abbandonate e ponti offre siti potenzialmente idonei alla nidificazione.

Stato di conservazione nella ZSC

Sconosciuto. Considerata l’assenza di informazioni non è possibile definire lo status di conservazione della specie.

4.5 Altre specie di interesse comunitario

Nei successivi paragrafi sono illustrate, in forma tabellare e sintetica, le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle altre specie di interesse comunitario o conservazionistico.

Rettili

Si riportano in tabella le esigenze ecologiche e la valutazione dello stato di conservazione delle specie di rettili segnalate nel sito e incluse negli allegati IV o inserite nei formulari per altre motivazioni (endemiti, liste rosse, convenzioni internazionali).

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione IV Report
--------	---------------------	--	---------------------------------	----------------------------------

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

<i>Hierophis viridiflavus</i>	La specie utilizza prevalentemente pietraie associate a zone prative ma si osserva anche in aree boscate con radure e corsi d'acqua.	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	FV
<i>Podarcis siculus</i>	La specie occupa una moltitudine di ambienti purché siano presenti elementi come superfici rocciose o surrogati artificiali (es. muri).	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	FV

Anfibi

Si riportano in tabella le esigenze ecologiche e la valutazione dello stato di conservazione delle specie di anfibi segnalate nel sito e incluse negli allegati IV o inserite nei formulari per altre motivazioni (endemiti, liste rosse, convenzioni internazionali).

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione IV Report
<i>Bufo bufo</i>	La specie colonizza acque correnti e ferme situate in molteplici contesti ambientali tra cui boschi umidi, coltivazioni, pascoli ed ambienti sinantropici.	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	-
<i>Bufo viridis</i>	La specie predilige ambienti acquatici (talvolta anche salmastri) planiziali o collinari.	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	-
<i>Hyla intermedia</i>	Predilige ambienti acquatici stagnanti come piccoli stagni, pozze permanenti ed effimere ma anche raccolte d'acqua artificiali.	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	U1
<i>Lissotriton italicus</i>	La specie frequenta piccoli corsi d'acqua a scorrimento lento ma si rinviene facilmente anche in raccolte d'acqua artificiali.	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	U1
<i>Rana italica</i>	La specie occupa i corsi d'acqua perenni come i ruscelli ed i piccoli	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle	Dai dati disponibili si ritiene che la popolazione	U1

	torrenti che scorrono all'interno di aree forestali.	esigenze ecologiche della specie.	nidificante della ZSC sia in buono stato di conservazione. Non si evidenziano fattori di minaccia.	
--	--	-----------------------------------	--	--

4.6 Analisi delle pressioni e minacce

L'analisi dei fattori di pressione e delle minacce consente di ottenere un quadro informativo che è essenziale per poter formulare degli obiettivi di conservazione coerenti ed efficaci e per definire la priorità delle azioni da intraprendere. Le analisi si sono basate sulle informazioni contenute nel Formulario Standard del sito, aggiornato a dicembre 2019, come riportato nella Tabella 5, integrate da nuove informazioni disponibili sulla consistenza delle popolazioni desunte dalla consultazione della letteratura scientifica e grigia disponibile.

Le informazioni contenute nel Formulario standard riportano i codici di pressioni e minacce precedenti alla revisione apportata dalla Commissione Europea nel 2018, pertanto in questa analisi si tratteranno i fattori secondo il nuovo elenco di codici.

Tabella 26 - Estratto dal FS con minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito

IMPATTI NEGATIVI			
Grado	Minacce e pressioni (Cod.)	Descrizione	Interno(i)/esterno (o) o entrambi (b)
L	A01	Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)	b
H	A04.01	Pascolo intensivo	b
M	A06.02	Coltivazioni perenni non da legname (inclusi oliveti, orti e vigne)	b
M	A08	Fertilizzazione	b
M	D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	b
M	E01.02	Urbanizzazione discontinua	o
M	F03.01	Caccia	b
M	H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	i
M	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	b
H	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	b
H	J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	i
L	K01.01	Erosione	b
Grado: H = alto, M = medio, L = basso			
i = inside, o = outside, b = both			

Come sistema di classificazione univoca è stata utilizzata la lista di pressione e minacce elaborata dalla Commissione Europea nell'ultima versione del 2018. Di seguito è riportata la lista con le 15 macrocategorie, suddivise poi in un secondo livello gerarchico.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

A	Agricoltura
B	Silvicoltura
C	Estrazione di risorse (minerali, torba, fonti di energia non rinnovabile)
D	Processi di produzione di energia e costruzione delle infrastrutture annesse
E	Costruzione ed operatività di sistemi di trasporto
F	Sviluppo, costruzione e utilizzo di infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e per il tempo libero
G	Estrazione e coltivazione di risorse biologiche viventi (diversa dall'agricoltura e dalla silvicoltura)
H	Azioni militari, misure di pubblica sicurezza e altre forme di interferenza antropica
I	Specie alloctone e problematiche
J	Inquinamento da fonti miste
K	Variazioni dei regimi idrici di origine antropica
L	Processi naturali (escluse le catastrofi e i processi indotti da attività umane o cambiamenti climatici)
M	Eventi geologici, catastrofi naturali
N	Cambiamenti climatici
X	Pressioni sconosciute, nessuna pressione e pressioni esterne allo Stato Membro

A tal proposito i codici presenti nella tabella precedente vengono di seguito convertiti con i codici della classificazione di ultimo aggiornamento (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17).

MINACCE E PRESSIONI (CODICI FS)		Minacce e pressioni (aggiornamento codici 2018)	
CODICE	Descrizione	CODICE	Descrizione
A01	Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)	A01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)
A04.01	Pascolo intensivo	A09	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico
A06.02	Coltivazioni perenni non da legname (inclusi oliveti, orti e vigne)	A01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)
A08	Fertilizzazione	A20	Applicazione di fertilizzanti sintetici sui terreni agricoli
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	E01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)
E01.02	Urbanizzazione discontinua	F01	Conversione in aree residenziali, insediamenti o aree ricreative di aree con altri usi del suolo (esclusi i drenaggi e le condizioni delle linee di costa, estuari e coste)
F03.01	Caccia	G08	Gestione degli stock ittici e della selvaggina
H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	J04	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	I02	Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	H04	Vandalismo o incendi dolosi
J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	K04	Modifiche del regime idrologico
K01.01	Erosione	L01	Processi naturali abiotici (es. erosione, interrimento, sommersione, salinizzazione, disseccamento)

A partire dalle risultanze del quadro conoscitivo sono stati esaminati i fattori di impatto sia di carattere antropico che naturale, agenti sugli habitat, sulla flora e sulle specie di fauna di interesse comunitario presenti nel sito considerando quelli attualmente presenti e quelli che potranno presentarsi nel breve-medio periodo. L'importanza relativa o *magnitudo* di una pressione/minaccia per ciascun target individuato è stata classificata attraverso tre categorie: alta (H), media (M) e bassa (L). Le informazioni sono state strutturate in tabelle di sintesi e dettagliate in maniera discorsiva.

A – Agricoltura

A01 - Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)

All'interno della ZSC importanti porzioni di golena sono state convertite in frutteti intensivi (agrumeti ed oliveti) riducendo così habitat ed aree trofiche per diverse specie (es. Gufo reale e Tortora selvatica).

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3250	X	L		
3270	X	H		
3290	X	H		
5330	X	M		
92D0	X	M		

A06 - Abbandono della gestione delle praterie (es. cessazione del pascolo o sfalcio)

Se realizzato in maniera sostenibile, il pascolo, rappresenta un importante fattore ecologico negli ambienti aperti mediterranei. Tuttavia, l'estrema riduzione di quest'attività può innescare fenomeni dinamici nelle successioni ecologiche che possono indurre modifiche evidenti negli habitat.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
6220*	X	M		
5330	X	M		

A09 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico

Sebbene ormai fortemente ridotto, il pascolo viene realizzato in maniera localizzata nella ZSC concentrandosi, in particolar modo, in alcune aree ridotte.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
6220*	X	L		
5330	X	L		
92D0	X	L		
9320	X	L		

A20 - Applicazione di fertilizzanti sintetici sui terreni agricoli

L'uso di fertilizzanti nel settore agricolo porta a conseguenze negative nella qualità delle acque innescando processi abiotici e biotici che interessano gli habitat contigui alle colture agrarie trattate.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3250	X	M		
3270	X	M		
3290	X	M		
92D0	X	M		

D - Produzione di energia e sviluppo delle relative infrastrutture

D06 – Trasmissione dell'elettricità e comunicazioni (cavi)

La presenza di cavi elettrici sospesi e relativi supporti della bassa e media tensione rappresenta un pericolo concreto per specie come il Gufo reale. Questa specie infatti può andare incontro a folgorazione o impattare contro i cavi durante i voli di spostamento o di caccia. Pertanto è necessario mettere in sicurezza il maggior numero possibile di cavi e sostegni.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
--------	-----------	-----------	---------	-----------

<i>Bubo bubo</i>	X	L		
------------------	---	---	--	--

E – Sviluppo e gestione dei sistemi di trasporto

E01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)

Nella ZSC sono presenti alcune strade di campagna interne all'alveo utili per accedere ad appezzamenti privati. Qualora sovessero essere create nuove strade queste potrebbero frammentare in maniera significativa gli habitat presenti nell'alveo.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3250			X	L
3270			X	L
3290			X	M
92D0			X	M

H - Azioni militari, misure di pubblica sicurezza e altre forme di interferenza antropica

H04 – Vandalismo o incendi dolosi

Gli incendi rappresentano uno dei principali fattori di minaccia all'interno della ZSC. Sebbene il sito nell'ultimo ventennio non sia stato interessato dagli incendi, la presenza di specie ed habitat di elevato interesse comunitario richiede comunque la realizzazione di attività di antincendio utili a prevenire e limitare l'innescò e la propagazione di incendi.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
Tutte le specie presenti			X	H
Tutti gli habitat presenti			X	H

I - Specie aliene e problematiche

I02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)

Le specie esotiche rappresentano una pressione ed una minaccia al naturale sviluppo di specie autoctone ed alla resilienza degli habitat, in particolar modo dopo eventi perturbativi (es. incendi). Occorre quindi contenere, e dove possibile eradicare, tali popolamenti. L'incendio inoltre favorisce la diffusione delle specie invasive a discapito di quelle autoctone.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
Tutti gli habitat	X	L		

J – Inquinamento da fonti miste

J04 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche).

Nella ZSC sono presenti microdiscariche abusive di RSU e laterizi. Tali rifiuti, oltre ad inquinare gli ambienti propri della fiumara vengono trasportati a mare, specialmente in occasione di piogge abbondanti. Ciò comporta non solo l'inquinamento diffuso delle acque marine ma anche l'inquinamento delle spiagge, in particolar modo quelle adiacenti la foce. Inoltre i rifiuti possono essere ingeriti da *Caretta caretta* (ma anche altri animali) con pesanti conseguenze. Inoltre, l'accesso alle microdiscariche con i mezzi a motore contribuisce al degrado strutturale degli habitat ed al disturbo diretto delle specie faunistiche.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
Tutti gli habitat	X	L		

K – Cambiamenti indotti dall'uomo nei regimi idrici

K01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste

K04 - Modifiche del regime idrologico

K05 – Alterazione fisica dei corsi d'acqua

Nella ZSC è attuata sporadicamente la captazione idrica per soddisfare le necessità agricole e della pastorizia. Ciò comporta una sensibile riduzione del regime idrico durante la stagione di magra con possibili conseguenze negative su habitat e specie degli ambienti umidi. Inoltre, lungo la ZSC, sono state realizzate arginature e briglie, alcune delle quali quasi sommerse dal sedimento. Queste opere di sistemazione fluviale hanno ridotto la continuità fluviale, modificato il regime idrologico e contribuito a ridurre la capacità di trasporto del corso d'acqua. Nello specifico, le arginature, hanno ridotto e frammentato gli habitat ripari. Infine, tali opere, hanno anche contribuito a favorire il sovralluvionamento rivelato nel tratto medio-terminale della fiumara.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3250	X	M		
3270	X	M		
3290	X	M		
7220*	X	M		
92D0	X	M		

L – Processi naturali (escluse catastrofi e processi indotti dall'uomo e dal cambiamento climatico)

L01 - Processi naturali abiotici (es. erosione, interrimento, sommersione, salinizzazione, disseccamento)

La fiumara è interessata da fenomeni di sovralluvionamento soprattutto a causa della realizzazione di interventi di sistemazione idraulica trasversali con conseguente riduzione di apporto di sedimento sulla costa. A ciò si aggiunge l'azione dei cambiamenti climatici che, a causa delle piogge torrenziali, può compromettere la stabilità dei suoli innescando fenomeni abiotici che potrebbero interessare gli habitat del sito.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3250	X	M		
3270	X	M		
3290	X	M		
92D0	X	M		

Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce.

La tabella del formulario andrebbe aggiornata con le nuove informazioni e la nuova codificazione, così come di seguito riportato.

IMPATTI NEGATIVI			
Grado	Minacce e pressioni (cod)	Descrizione	Interno/esterno o entrambi
H	A01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	b
M	A06	Abbandono della gestione delle praterie (es. cessazione del pascolo o sfalcio)	b
L	A09	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	b
M	A20	Applicazione di fertilizzanti sintetici sui terreni agricoli	b

L	D06	Trasmissione dell'elettricità e comunicazioni (cavi)	b
L	E01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)	b
L	H04	Vandalismo o incendi dolosi	b
L	I02	Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	b
L	J04	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche).	b
M	K01	Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	
M	K04	Modifiche del regime idrologico	
M	K05	Alterazione fisica dei corsi d'acqua	b
L/M	L01	Processi naturali abiotici (es. erosione, interrimento, sommersione, salinizzazione, disseccamento)	i

4.6.1 Analisi principali fattori di pressione/minaccia per le altre specie di interesse comunitario

Erpetofauna

Lo stato di conservazione degli habitat terrestri del sito è mediamente buono. Gli incendi, rappresentano un fattore di pressione e minaccia che va controllato e, possibilmente, arginato.

Batracofauna

Lo stato di conservazione degli habitat terrestri del sito è mediamente buono. Gli incendi, rappresentano un fattore di pressione e minaccia che va controllato e, possibilmente, arginato.

5 QUADRO DI GESTIONE

5.1 Obiettivi di conservazione

Come illustrato nelle precedenti sezioni, attraverso la Direttiva 92/43/CEE l'Unione Europea si pone con l'art. 2, l'obiettivo generale di: “contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo”. Tale obiettivo consiste nel contribuire significativamente al mantenimento di un habitat od una specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente o al ripristino degli stessi, ed alla coerenza di rete nella regione biogeografica cui il sito appartiene.

Lo stato di conservazione soddisfacente è definito dall'articolo 1 della Direttiva, lettera e), per gli

habitat naturali e dall'articolo 1, lettera i), per le specie:

- per un habitat naturale quando:
 - la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione;
 - la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile;
 - lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente;
- per una specie quando:
 - i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;
 - l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
 - esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Lo stato di conservazione è considerato quindi “soddisfacente” quando l'area di distribuzione degli habitat o delle specie sia stabile o in espansione e le condizioni ambientali siano tali da garantire la presenza e la permanenza a lungo termine.

Una volta individuati le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti nel sito e i fattori di maggior impatto, il Piano di Gestione presenta gli obiettivi gestionali generali e gli obiettivi di dettaglio da perseguire per garantire il ripristino e/o il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie.

Gli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000 sono stabiliti per tutte le specie elencate nelle tabelle 3.1 e 3.2 del FS; ne sono escluse le specie elencate nella tabella 3.3 e le specie incluse nelle precedenti

tabelle ma con valore di popolazione pari a D. Tale esclusione è motivata da un documento orientativo predisposto dalla Commissione Europea con lo scopo di fornire agli Stati membri gli orientamenti per interpretare l'art. 6 della Direttiva Habitat, che indica le misure per la gestione dei siti Natura 2000 (La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE).

Come indicato nelle linee guida regionali sono stati individuati i target delle azioni e le misure gestionali da mettere in campo, fornendo anche un'indicazione temporale per il loro conseguimento.

Per la ZSC “Fiumara di Palizzi” l'obiettivo generale si traduce, da una parte, nell'attuazione di azioni volte a mantenere lo stato di conservazione favorevole dei quattro habitat di interesse comunitario significativamente presenti e nell'attuazione di misure di gestione del territorio finalizzate alla conservazione delle specie di interesse botanico e zoologico e dei loro ambienti. Questo non potrà prescindere anche dalla divulgazione delle tematiche inerenti alla biodiversità del comprensorio e la Rete Natura 2000, e attività di educazione ambientale e partecipazione della popolazione e dei soggetti economici.

Questo obiettivo generale, viene di seguito declinato in obiettivi specifici, individuati in considerazione del contesto locale, analizzando in modo integrato lo stato di conservazione di specie ed habitat, le loro esigenze ecologiche, le pressioni/criticità riscontrate sul territorio:

- Conservazione e miglioramento dei fiumi mediterranei a flusso permanente e a flusso intermittente (3250 e 3290)
- Conservazione e mantenimento degli arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici (5330)
- Conservazione e mantenimento dei Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (6220*)
- Conservazione e mantenimento delle sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion) (7220**)
- Conservazione e mantenimento della vegetazione delle pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220)
- Conservazione e mantenimento delle gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae) (92D0)
- Conservazione e mantenimento delle foreste di *Olea* e *Ceratonia* (9320)
- Mantenimento dello stato di conservazione favorevole degli habitat della specie *Salamandrina terdigitata*
- Mantenimento dello stato delle conoscenze su habitat e specie

Nei capitoli successivi, si riportano le misure di conservazione atte a garantire la corretta gestione naturalistica della ZSC per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione.

5.2 Obiettivi di conservazione degli habitat

Una corretta gestione della ZSC richiede la definizione e l'attuazione di misure e interventi di conservazione e gestione, che tengano conto:

- del mantenimento di un elevato grado di complessità degli habitat;
- della gestione sostenibile degli habitat;
- della riduzione delle cause di degrado e declino delle specie vegetali e degli habitat.

Una corretta gestione della ZSC richiede la definizione e l'attuazione di misure e interventi di conservazione e gestione, che tengano conto:

- del mantenimento di un elevato grado di complessità degli habitat;
- della gestione sostenibile degli habitat;
- della riduzione delle cause di degrado e declino delle specie vegetali e degli habitat.

Habitat 3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	3.09	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale		%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	<i>Specie tipiche:</i>
		Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 5	%	Specie indicatrici di dinamica in atto: specie caratteristiche di altre comunità vegetali
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	<i>Specie indicatrici di disturbo: aliene</i>
	Qualità del corpo idrico	Stato ecologico	Buono stato	-	
		Stato idromorfologico	Buono stato	-	
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note

Prospettive future	A01, A20, I02, J04, K01, K04, K05, L01	Tra le diverse pressioni cumulative, le più importanti sono rappresentate dall'aumento della superficie agricola (intensiva) e dalla realizzazione di opere di difesa idraulica che hanno alterato l'ambiente di fiumara.	Vietare l'aumento delle superfici agricole a sulle superfici occupate da habitat di interesse comunitario; obbligo di agricoltura biologica; riduzione o eradicazione specie vegetali alloctone; bonifica microdiscariche e contrasto all'abbandono di rifiuti; demolizione selettiva delle opere di difesa idraulica non più necessarie; garantire un regime idrico costante e un deflusso minimo vitale nei periodi secchi.	-	
--------------------	--	---	---	---	--

Habitat 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	2.06	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 90	%	80

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	<i>Apium graveolens</i> L., <i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i> <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>suaveolens</i> <i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L. subsp. <i>tetraphyllum</i>
		Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 5	%	<i>Tamarix africana</i> Poir. <i>Veronica anagalloides</i> Guss. <i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>Oleander</i> <i>Salix purpurea</i> L. subsp. <i>purpurea</i>
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (oltre <i>Paspalum paspaloides</i>), sinantropiche
	Zonazione della vegetazione	Contatti con formazioni coerenti con la fitotoposequenza ripariale	≥ 90	%	
	Qualità del corpo idrico	Stato ecologico	Buono stato	-	
		Stato idromorfologico	Buono stato	-	
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Prospettive future	A01, A20, I02, J04, K01, K04, K05, L01	Tra le diverse pressioni cumulative, le più importanti sono rappresentate dall'aumento della superficie agricola (intensiva) e dalla realizzazione di opere di difesa idraulica che hanno alterato l'ambiente di fiumara.	Vietare l'aumento delle superfici agricole a sulle superfici occupate da habitat di interesse comunitario; obbligo di agricoltura biologica; riduzione o eradicazione specie vegetali alloctone; bonifica microdiscariche e contrasto all'abbandono di rifiuti; demolizione selettiva delle opere di difesa idraulica non più necessarie; garantire un regime idrico costante e un deflusso minimo vitale nei periodi secchi.	-	

Habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione buono attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo non prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	11.4	ettari	
Struttura e funzioni	Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 2	strati	Erbaceo 50

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
	Copertura della vegetazione	Copertura strato arbustivo	≥ 70	%	70
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt. <i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb. subsp. <i>graeca</i> <i>Olea europaea</i> L. <i>Pistacia lentiscus</i> L. <i>Euphorbia dendroides</i> L. <i>Teucrium flavum</i> L. subsp. <i>glaucum</i> (Jord. & Fourr.) Ronniger
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 20	%	<i>Cytisus infestus</i> (C.Presl) Guss. subsp. <i>infestus</i> <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. subsp. <i>piperitum</i> (Ucria) Bég. <i>Fumaria capreolata</i> L. subsp. <i>capreolata</i> <i>Galactites tomentosus</i> Moench
		Copertura delle specie indicatrici di	≤ 20	%	<i>Artemisia arborescens</i> (Vaill.) L.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
		fenomeni dinamici in atto			<i>Spartium junceum</i> L.
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	A06, A09, I02, J04	La presenza delle specie alloctone rappresenta la principale pressione per l'habitat. La corretta gestione del pascolo invece può garantire il corretto sviluppo della vegetazione.	Ridurre significativamente o eradicare le specie alloctone invasive; regolamentare il pascolo; bonifica microdiscariche e contrasto all'abbandono di rifiuti	0,4 UBA/ha	

Habitat 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione buono attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario in considerazione dello stato di conservazione dell'habitat sfavorevole a livello biogeografico, della limitata distribuzione a livello nazionale; dell'importanza che l'habitat ha a livello regionale e di sito. Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	15.65	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 60	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	Specie tipiche:

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Pennisetum setaceum</i>), ruderali, sinantropiche
		Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica: Camedite, Nanofanerofite, Fanerofite
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	Sconosciuta
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	A06, A09, I02, J04	La presenza delle specie alloctone rappresenta la principale pressione per l'habitat. La corretta gestione del pascolo invece può garantire il corretto sviluppo della vegetazione.	Ridurre significativamente o eradicare le specie alloctone invasive; regolamentare il pascolo; bonifica microdiscariche e contrasto all'abbandono di rifiuti		

Habitat 7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)**

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	0.01	ettari	

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 60	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche:
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: <i>Barbula unguiculata</i> , <i>Bryum caespiticum</i> , <i>Bryum calophyllum</i> , <i>Isothecium alopecurooides</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Calliergonella cuspidata</i> , <i>Fontinalis antipyretica subsp. antipyretica</i> , <i>Platyhypnidium riparioides</i> (Angelini et al., 2016)
	Bilancio idrico	Apporto idrico nella stagione estiva	Sufficiente per mantenere vitale la comunità, anche se incostante	-	
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive e future	K01	Nella zona è diffusa la pratica delle captazioni idriche che, se non regolamentate, possono portare all'eccessivo depauperamento della risorsa.	Garantire un regime idrico costante e un deflusso minimo vitale nei periodi secchi.	M ³ /s	

Habitat 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione buono attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo non prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	5.19	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	$30 \leq x \leq 50$	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 30	%	Specie tipiche:
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene
	Dinamismo del substrato	Frequenza di crolli e distacchi	Bassa	-	
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	<i>Bubo bubo</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	Nessuna	-	-	-	-

Habitat 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*NerioTamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Fiumara di Palizzi" (IT9350148)

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	0.55	ettari	
Struttura e funzioni	Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 3	strati	
	Copertura della vegetazione	Copertura strato arborecente	≥ 60	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 70	%	Specie tipiche:
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 20	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali, sinantropiche
	Classi di età	Disetaneità dello strato arborecente	≥ 2	classi di età	
		Copertura della rinnovazione delle specie tipiche	≥ 5	%	Copertura degli individui di meno di 3 anni di età
Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	Sconosciuta	
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	A1, A09, A20, I02, J04, K01, K04, K05, L01	Tra le diverse pressioni cumulative, le più importanti sono rappresentate dall'aumento della superficie agricola (intensiva) e dalla realizzazione di opere di difesa idraulica che hanno alterato l'ambiente di fiumara.	Vietare l'aumento delle superfici agricole a sulle superfici occupate da habitat di interesse comunitario; regolamentare il pascolo; obbligo di agricoltura biologica; riduzione o	0,4 UBA/ha	

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
			eradicazione specie vegetali alloctone; bonifica microdiscari che e contrasto all'abbandono di rifiuti; demolizione selettiva delle opere di difesa idraulica non più necessarie; garantire un regime idrico costante e un deflusso minimo vitale nei periodi secchi.		

Habitat 9320 Foreste di *Olea* e *Ceratonia*

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario

Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Superficie	//	4.33	ettari	
Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 3	strati	Erbaceo 10%
Copertura della vegetazione	Copertura strato arborescente	≥ 50	%	100
Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	<i>Stachys major</i> (L.) Bartolucci & Peruzzi <i>Pistacia lentiscus</i> L.

Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
				<i>Olea oleaster</i> Hoffmanns. & Link <i>Asparagus acutifolius</i> L.
	Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman
	Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica: specie arboree caratteristiche di altre comunità vegetali che denunciano una trasformazione dell'habitat
Classi di età	Disetaneità nelle popolazioni delle specie tipiche	≥ 2	classi di età	
	Copertura della rinnovazione delle specie tipiche	≥ 5	%	Copertura degli individui di meno di 3 anni di età
Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	
Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
A09	Il pascolo intensivo localizzato degrada l'habitat.	Ridurre il sovrapascolo.	0,4 UBA/ha	

5.3 Obiettivi di conservazione delle specie floristiche di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Nella ZSC non sono presenti specie floristiche di Allegato II della Direttiva Habitat.

5.4 Obiettivi di conservazione delle specie animali di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

1175 Salamandrina terdigitata

Mantenere lo stato di conservazione favorevole degli habitat di specie secondo gli attributi e i target riportati di seguito. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Numero di località di presenza nota	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	Numero località	Presumibilmente rara all'interno del sito.

Habitat di specie	Superficie dell'habitat post-riproduttivo	//	Nessun decremento significativo nel sito ($\geq 17,4$)	ha	Habitat di specie: macchia mediterranea sviluppata ed ambienti umidi della fiumara Habitat N2000 riconducibili all'habitat di specie: 3250, 3270, 3290, 5330, 92D0
	Disponibilità di siti idonei alla riproduzione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	Numero di siti idonei alla riproduzione	Habitat di specie - Periodo riproduttivo (femmine): piccoli corsi d'acqua (torrenti e ruscelli).
	Qualità dell'habitat	Stato di conservazione degli habitat Natura 2000 post-riproduttivi		Favorevole	Favorevole Inadeguato Cattivo
Assenza di specie ittiche nei siti riproduttivi			Si	Presenza/Assenza	
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	Nessuna	-	-	-	-

6 STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI

6.1 Tipologie di intervento

In generale, la strategia di gestione di un Sito Natura 2000 deve assecondare le sue stesse finalità istitutive, ossia deve preservare in uno stato di conservazione soddisfacente tutti gli habitat e le specie vegetali e animali, elencate negli allegati, in esso presenti. In questa sezione si definisce quindi la strategia da attuare, attraverso specifiche azioni/interventi, per il conseguimento degli obiettivi definiti nel precedente capitolo, sulla base dell'analisi comparata dei fattori di criticità individuati e delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC.

Le schede di gestione, riportate di seguito, hanno lo scopo di rendere le disposizioni del Piano in una forma snella e operativa, includendo e sintetizzando tutti gli elementi utili alla comprensione delle finalità, della fattibilità delle azioni, delle modalità di attuazione e della verifica dei vari interventi.

Le azioni che possono essere definite nell'ambito di un PdG sono distinte in 5 tipologie:

- **IA - interventi attivi**, finalizzati generalmente a rimuovere e/o ridurre un fattore di disturbo o ad “orientare” una dinamica naturale; tali interventi possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile.
- **RE - regolamentazioni**, cioè quelle azioni i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi; tali comportamenti possono essere individuali o della

collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del Sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola.

- **INC - incentivazioni**, che hanno la finalità di sollecitare l'introduzione a livello locale di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di gestione;
- **MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca**, con finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.
- **PD - programmi didattici**, finalizzati alla diffusione di modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

Le azioni del presente PdG sono state classificate rispetto a 4 livelli di priorità (EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa), soprattutto basandosi sugli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal livello di importanza/urgenza attribuito come “giudizio di esperti” sull'oggetto diretto dell'azione. In tal senso sono state considerate con priorità maggiore le azioni che hanno per oggetto: habitat e specie indicati come prioritari o in uno stato non soddisfacente di conservazione o la riduzione di pressioni negative e minacce con intensità elevata su habitat/specie e in grado di alterare in modo significativo l'integrità del sito.

Al fine di rendere ancor più chiaro il quadro complessivo delle azioni individuate è opportuno, sulla base della specifica priorità di intervento e della loro fattibilità economica, organizzarle nelle seguenti categorie temporali:

- a breve termine (BT), interventi a risultato immediato che devono essere realizzati entro 12 mesi;
- a medio termine (MT), interventi che potranno essere realizzati entro 24-36 mesi;
- a lungo termine (LT), interventi che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi ed oltre.

6.2 Elenco delle azioni

IA - interventi attivi
IA01 - Mitigazione rischio elettrocuzione e collisioni rapaci
IA02 - Eradicazione di specie floristiche alloctone
INC - Incentivazioni
INC01 - Incentivi per agricoltura biologica e pascolo tradizionale
INC02 – Contrasto agli incendi
INC03 - Contrasto all'attività illecita di scarico di rifiuti
RE - Regolamenti
RE01 - Mantenere una fascia di vegetazione naturale per 5 m adiacente al corso d'acqua
RE02 - Mantenere un carico di pascolo inferiore a 0,4 UBA/ettaro anno
RE03 – Divieto di realizzazione di nuovi siti di captazioni e drenaggi
RE04 - Divieto di escavazione in alveo ed in aree peri-alveari e peri-golenali, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico
RE05 - Divieto di fertilizzazione e distribuzione di prodotti fitosanitari chimici di sintesi sul terreno adiacente il corso d'acqua entro 10 metri dal ciglio di sponda
RE06 - Lasciare le formazioni alla libera evoluzione per l'effetto stabilizzante che esercitano sulle alluvioni
MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca
MO01 – Monitoraggio erpetofauna

MO02 – Monitoraggio batracofauna
MO03 – Monitoraggio avifauna
MO04 – Monitoraggio chiroterofauna
MO05 – Monitoraggio teriofauna
MO06 – Monitoraggio fauna entomologica
MO07 – Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario
PD - programmi didattici
PD01 - Processo partecipativo sulle attività di pascolo

6.3 Misure di conservazione e schede di azione

Di seguito si riportano le schede delle principali azioni gestionali individuate per la ZSC. In esse verranno riportate le informazioni di massima necessarie per l’attuazione degli stessi interventi.

Le azioni sono presentate sotto forma di schede al fine di illustrare in modo sintetico il processo che ha portato all’individuazione della specifica azione (obiettivo → strategia → azioni) e tutti gli elementi necessari per comprendere e attuare il singolo intervento.

IA01	Mitigazione rischio elettrocuzione e collisioni rapaci
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Bubo bubo</i> ed altri rapaci	
PRESSIONI	
D06	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA – Intervento Attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
Medio	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Molto Elevata	
FINALITA’	
Mitigare o annullare il rischio di elettrocuzione e di impatto contro linee di trasporto e supporti della corrente elettrica.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
La presenza di cavi elettrici sospesi e relativi supporti della bassa e media tensione rappresenta un pericolo concreto per specie come il Gufo reale. Questa specie infatti può andare incontro a folgorazione o impattare contro	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

i cavi durante i voli di spostamento o di caccia. Pertanto è necessario mettere in sicurezza il maggior numero possibile di cavi e sostegni.
DESCRIZIONE DELL’AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Messa in sicurezza delle linee elettriche di AT, in particolar modo di BT e MT nonché conduttori, sostegni con isolatori rigidi, colli morti rovesciati, derivazioni e sezionatori.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione significativa della potenziale mortalità delle strutture succitate.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, e-distribuzione
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: 1-3 anni La stima dei costi è da definire €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.3.1.Misure e programmi specie-specifici non contemplati altrove
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Lunghezza tratti e numero strutture messe in sicurezza
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

IA02	Eradicazione di specie floristiche alloctone
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 3250, 3270, 3290, 5330, 6220*, 7220*, 8220, 92D0, 9320	
PRESSIONI E MINACCE	
I02	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA – Intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Palizzi (RC)	

CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Contenere e, dove possibile, eradicare le specie vegetali invasive.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Le specie esotiche rappresentano una pressione ed una minaccia al naturale sviluppo di specie autoctone ed alla resilienza degli habitat, in particolar modo dopo eventi perturbativi (es. piene, incendi). Occorre quindi contenere, e dove possibile eradicare, tali popolamenti.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Taglio manuale ed estirpazione di piante alloctone ed invasive. (<i>Opuntia ficus-indica</i> Mill. <i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh. subsp. <i>camaldulensis</i>)
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione significativa dei popolamenti e delle capacità dispersive delle specie vegetali invasive.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze botaniche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: 2-4 anni. La stima dei costi è da definire €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Misura non finanziata dal PAF per gli habitat indicati
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Riduzione superfici interessate dalla presenza di specie invasive.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

INC01	Incentivi per agricoltura biologica e pascolo tradizionale
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat target: 3250, 3270, 3290, 5330, 7220*, 92D0	

PRESSIONI E MINACCE
A20
TIPOLOGIA DELLA MISURA
IN - Incentivazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Intero territorio del Sito.
COMUNI
Palizzi (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Conservazione delle popolazioni di specie faunistiche e floristiche associate agli habitat ed agli habitat di specie e miglioramento delle catene trofiche degli agroecosistemi attraverso la promozione dell'agricoltura biologica.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'uso di fertilizzanti nel settore agricolo porta a conseguenze negative nella qualità delle acque innescando processi abiotici e biotici che interessano gli habitat contigui alle colture agrarie trattate.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Promozione mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito, di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura biologica e l'adozione di sistemi di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, in relazione a: grado di tossicità e impatto dei prodotti, epoche e modalità di distribuzione, sulla base della tempistica e delle norme indicate nel nuovo Piano d'Azione Nazionale sull'utilizzo dei fitofarmaci (PAN). Diffusione della conoscenza dei bandi tra proprietari terrieri, agricoltori e allevatori operanti nel sito.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Aumento delle colture in biologico, riduzione inquinamento acque ed habitat
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, professionisti e società con adeguate competenze agronomiche/naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: 3-10 anni La stima dei costi è da definire €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Fiumara di Palizzi" (IT9350148)

Fonte di finanziamento 2021-2027: Misura non finanziata dal Paf (ma sicuramente prevista dal prossimo PSR)
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Emanazione dei bandi. Numero di incentivi concessi e loro importo totale. Percentuale della aree agricole del sito condotte con agricoltura biologica e/o integrata.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

INC02	Contrasto agli incendi
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: tutte Habitat: tutti	
PRESSIONI	
H04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IN - incentivazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Media	
FINALITA'	
Vigilanza al fine di ridurre il rischio di propagazione di incendi	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Gli incendi rappresentano uno dei principali fattori di minaccia all'interno della ZSC. Sebbene il sito nell'ultimo ventennio non sia stato particolarmente interessato dagli incendi, la presenza di specie ed habitat di elevato interesse comunitario richiede comunque la realizzazione di attività di antincendio utili a prevenire e limitare l'innesco e la propagazione di incendi.	

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
<p>Attuazione delle attività di prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi e di macchia secondo il piano regionale per la prevenzione agli incendi vigente.</p> <p>In considerazione dell'elevata valenza naturalistica ed ambientale dei siti si esclude la realizzazione di interventi che si caratterizzano per un elevato impatto ambientale (tracciati spartifuoco, realizzazione di viabilità di servizio ex novo, ecc.). Le misure tenderanno invece a:</p> <p>A. creare un sistema di videocontrollo ambientale per l'avvistamento degli incendi boschivi, con due postazioni fisse, costituite dalle unità di ripresa, che sono sia di tipo diurno (colore), che notturno/diurno (ad immagine termica). In particolare, di giorno le telecamere consentono tanto l'individuazione visiva del fumo, con riprese faunistiche o supervisione territoriale, quanto l'individuazione della fonte di calore, in caso di incendi anche di piccole dimensioni, mediante la sezione termica dell'apparato; di notte, invece, è operativa principalmente la sezione termica, in grado di rilevare tanto gli incendi quanto la presenza di fonti di calore prodotte da animali, persone e mezzi; L'attivazione di questo sistema di videocontrollo sarebbe altresì importante perché fornirebbe informazioni utili sul popolamento faunistico del sito e allo stesso tempo garantirebbe un maggiore livello di controllo dell'area anche in relazione a comportamenti di natura illegale;</p> <p>B. Sviluppare una rete di avvertimento antincendio precoce attraverso il coinvolgimento di pastori, agricoltori, associazioni di volontariato.</p> <p>C. organizzazione delle attività di sorveglianza, prevenzione e primo intervento;</p> <p>D. organizzazione attività informative e di formazione del personale.</p>	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Segnalazioni ed interventi più repentini.	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	
Ente gestore, Calabria Verde, Associazioni volontarie.	
TEMPI E STIMA DEI COSTI	
<p>Tempi: misura continua.</p> <p>La stima dei costi è da definire €</p>	
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027	
Codice categoria PAF: E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate	
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS	
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO	
Riduzione dell'innesco e della propagazione degli incendi	
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore, Calabria Verde	

INC03	Contrasto all'attività illecita di scarico di rifiuti
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 3250, 3290, 5330, 6220*, 7220**, 92D0, 9320	

PRESSIONI E MINACCE
J04
TIPOLOGIA DELLA MISURA
IN - incentivazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Intero territorio del Sito.
COMUNI
Palizzi (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Molto elevata
FINALITA'
Ridurre significativamente l'abbandono di rifiuti e bonificare le aree interessate al fine di tutelare gli habitat della fiumara, quelli litoranei e quelli marini. Tutelare indirettamente <i>Caretta caretta</i> (alimentazione materiali plastici) e <i>Charadrius alexandrinus</i> (degrado ambientale e distruzione nidi per spostamenti di auto per lo scarico).
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Nella ZSC sono presenti microdiscariche abusive di RSU e laterizi. Tali rifiuti, oltre ad inquinare gli ambienti propri della fiumara vengono trasportati a mare, specialmente in occasione di piogge abbondanti. Ciò comporta non solo l'inquinamento diffuso delle acque marine ma anche l'inquinamento delle spiagge, in particolar modo quelle adiacenti la foce. Inoltre i rifiuti possono essere ingeriti da <i>Caretta caretta</i> (ma anche altri animali) con pesanti conseguenze. Inoltre, l'accesso alle microdiscariche con i mezzi a motore contribuisce al degrado strutturale degli habitat ed al disturbo diretto delle specie faunistiche.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
L'attività di vigilanza sarà realizzata attraverso i rapporti di collaborazione con i soggetti preposti a tale attività (Guardie costiere, Guardie Ecologiche Volontarie ecc..) che pattugliano l'area e con l'utilizzo di fototrappole o di sistemi di videocontrollo per prevenire comportamenti di natura illegale e per controllare l'abbandono di rifiuti
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione del fenomeno
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, polizia metropolitana, carabinieri forestali, polizia municipale.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: 1 anno La stima dei costi è da definire €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Riduzione quantità di microdiscariche e di rifiuti in generale
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE01	Mantenere una fascia di vegetazione naturale per 5 m adiacente al corso d'acqua
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat 3250, 3290, 92D0, Anfibi	
PRESSIONI E MINACCE	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del sito.,	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
Medio	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
La finalità della misura è di preservare le acque sotterranee e superficiale dall'inquinamento derivato dalle attività agricole.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Lungo le aree adiacenti il corso d'acqua sono presenti aree agricole coltivate prevalentemente ad agrumi ed ulivo. L'uso di concimi organici e fitofarmaci determina il rilascio di sostanze chimiche che possono alterare la vitalità dell'ecosistema fluviale.	

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
<p>La costituzione ovvero la non eliminazione di una fascia stabilmente inerbita spontanea o seminata di larghezza pari a 5 metri, può ricomprendere anche specie arboree o arbustive qualora presenti, adiacente ai corpi idrici superficiali di torrenti, fiumi o canali.</p> <p>L'ampiezza della fascia viene misurata prendendo come riferimento il ciglio di sponda; i 5 metri di larghezza previsti devono considerarsi al netto della superficie eventualmente occupata da strade, eccetto i casi di inerbimento, anche parziale, delle stesse. Per "Ciglio di sponda" si intende il punto della sponda dell'alveo inciso (o alveo attivo) a quota più elevata.</p>
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: approvazione del Piano di Gestione del sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE02	Mantenere un carico di pascolo inferiore a 0,4 UBA/ettaro anno
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat target: 5330,6220, 92D0, 9320	
PRESSIONI E MINACCE	
A06, A09	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Intero territorio del Sito.
COMUNI
San Luca, Casignana, Bovalino (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Ridurre la pressione del pascolo al fine di consentire il mantenimento degli habitat e degli habitat di specie target in uno stato di conservazione soddisfacente.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Se realizzato in maniera sostenibile, il pascolo, rappresenta un importante fattore ecologico negli ambienti aperti mediterranei. Tuttavia, l'estrema riduzione di quest'attività può innescare fenomeni dinamici nelle successioni ecologiche che possono indurre modifiche evidenti negli habitat. D'altra parte, sebbene ormai fortemente ridotto, il pascolo viene realizzato in maniera localizzata nella ZSC concentrandosi, in particolar modo, in alcune aree ridotte.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Regolamentazione delle attività di pascolo definendo tempistiche e localizzazioni delle aree pascolive ove mantenere l'obbligo di rispettare un carico massimo di 0,4 UBA/ha., concordandole con gli allevatori con la misura PD01.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Conservazione, ripristino ed ampliamento degli habitat interessati.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: approvazione del Piano di Gestione del sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Misura non finanziata dal PAF
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Mantenimento/ampliamento degli habitat coinvolti. Aumento numero di specie di interesse comunitario associate agli habitat interessati.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Ente Gestore

RE03	Divieto di realizzazione di nuovi siti di captazioni e drenaggi
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 3250, 92D0 Specie target: limicoli e anfibi	
PRESSIONI E MINACCE	
K01	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del sito	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Medio termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Garantire un regime idrico costante dei torrenti e un deflusso minimo vitale nei periodi secchi.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Nella ZSC è attuata sporadicamente la captazione idrica per soddisfare le necessità agricole e della pastorizia. Ciò comporta una sensibile riduzione del regime idrico durante la stagione di magra con possibili conseguenze negative su habitat e specie degli ambienti umidi.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Acquisire il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti. Il divieto comporta ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 che chiunque violi la misura di conservazione l'irrogazione di una sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro.	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Mantenimento delle condizioni di stabilità degli habitat fluviali e della fauna associata.	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	
Ente Gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze faunistiche.	

TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: approvazione del Piano di Gestione del sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: il finanziamento non è necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Monitoraggio della popolazione di <i>C. trinacriae</i> ; monitoraggi floristici e fitosociologici.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE04	Divieto di escavazione in alveo ed in aree peri-alveari e peri-golenali, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat 3250, 3270, 3290, 92D0 e Avifauna	
PRESSIONI E MINACCE	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superficie del sito interessata dagli habitat 3250, 3270, 3290, 92D0	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Molto elevata	
FINALITA'	

Ridurre la frammentazione degli habitat ripari
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Le escavazioni in alveo e in aree peri-alverari e peri-golenali causano una frammentazione degli habitat 3250, 3270, 3290, 92D0
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 la violazione del divieto o gli obblighi previsti dalle misure di conservazione è soggetto alla sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: approvazione del Piano di Gestione del sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: il finanziamento non è necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE05	Divieto di fertilizzazione e distribuzione di prodotti fitosanitari chimici di sintesi sul terreno adiacente il corso d'acqua entro 10 metri dal ciglio di sponda
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 3250, 3270, 3290, 92D0 e Avifauna	
PRESSIONI E MINACCE	
-	

TIPOLOGIA DELLA MISURA
RE Regolamentazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Intero territorio del sito
COMUNI
Palizzi (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Molto elevata
FINALITA'
Ridurre i fattori di criticità che insistono sul sito e rallentare o fermare i processi di degrado.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
All'interno del sito sono necessarie alcune misure di divieto che limitano alcune attività di origine antropica.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Il divieto comporta ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 che chiunque violi la misura di conservazione l'irrogazione di una sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: approvazione del Piano di Gestione del sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: il finanziamento non è necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target

ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore	
RE06	Lasciare le formazioni alla libera evoluzione per l'effetto stabilizzante che esercitano sulle alluvioni
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat 3250, 3270, 3290, 92D0 Avifauna	
PRESSIONI E MINACCE	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dagli habitat 3250, 3270, 3290, 92D0	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
Medio	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
La presente azione ha come obiettivo quello di conservare la vegetazione naturale potenziale e di garantire una copertura continua allo scopo di contenere i processi erosivi in caso di eventi eccezionali oltre che garantire la stabilità delle sponde fluviali.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Si tratta di formazioni condizionate dalla presenza di acqua che occupano superfici limitate lungo i corsi d'acqua di particolare importanza ai fini della stabilizzazione del suolo in quanto non consentono la movimentazione delle alluvioni.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Mantenere la presenza di questo habitat per l'effetto stabilizzante sulle alluvioni, attraverso l'aumento dei tempi di corrivazione.	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	

Aumento della biodiversità e della complessità degli habitat, Aumento dei tempi di corrivazione, Mantenere la presenza dell'habitat
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: approvazione del Piano di Gestione del sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO01	Monitoraggio erpetofauna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Elaphe quatuorlineata</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Podarcis sicula</i>	
PRESSIONI	
H04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITA'
Fornire un quadro più esaustivo della componente erpetologica del sito e valutare la presenza di specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Il Formulario Standard riporta la presenza di 2 specie, entrambe inserite nell'All. IV e della Direttiva Habitat. Si tratta di animali dotati di una buona plasticità ecologica che, nella ZSC, tendono ad evitare solamente i greti ciottolosi della fiumara. Il paesaggio del sito è contraddistinto dal letto della Fiumara di Palizzi che attraversa un'area collinare mediterranea con un'elevata diversità di habitat. Arbusteti termo-xerofili e pseudosteppa rappresentano le componenti principali nella ZSC dove, purtroppo, non mancano le colture intensive sparse (frutteti). Considerati gli ambienti presenti si ritiene possano essere presenti ulteriori specie, anche di All. II della DH come <i>Elaphe quatuorlineta</i> . La specie infatti predilige gli ambienti aperti caldi, talvolta pascolati, con muretti a secco e ruderi. Pertanto si ritiene opportuno acquisire ulteriori conoscenze sulla comunità, realizzando approfondimenti su distribuzione, consistenza e status delle specie presenti. In particolar modo quelle di maggior interesse conservazionistico.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo le indicazioni ISPRA, come meglio dettagliato nel capitolo “ <i>Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali</i> ”.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario. Valutazione della consistenza e dello status conservazionistico delle popolazioni delle specie di interesse comunitario.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: i monitoraggi verranno effettuati con cadenza triennale. La stima dei costi è di circa 3.000 € per anno di indagine.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso. Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Ente Gestore

MO02	Monitoraggio batracofauna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Salamandrina terdigitata</i> , <i>Rana italica</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Lissotriton italicus</i>	
PRESSIONI	
H04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Fornire un quadro più esaustivo della componente erpetologica del sito e valutare la presenza di specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
<p>Il Formulario Standard riporta la presenza di 6 specie, tutte inserite nell'All. IV della Direttiva Habitat, eccetto la Salamandrina meridionale, inserita invece negli All. II-IV della stessa Direttiva. Le specie occupano sia gli ambienti naturali (es. corso d'acqua), sia quelli artificiali (es. abbeveratoi). Quest'ultimi rivestono un'importanza particolare in quanto, grazie alla presenza d'acqua costante, consentono alla maggior parte delle specie di potersi riprodurre. Sebbene la ZSC mostri una comunità di anfibi diversificata mancano informazioni aggiornate su distribuzione, consistenza e status delle specie presenti. In particolar modo quelle di maggior interesse conservazionistico. Pertanto, è necessario avviare indagini specifiche in particolar modo durante l'inizio delle primavera, periodo in cui la disponibilità idrica degli ambienti umidi naturali è maggiore.</p>	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo le indicazioni ISPRA, come meglio dettagliato nel capitolo “ <i>Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali</i> ”.	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario. Valutazione della consistenza e dello status conservazionistico delle popolazioni delle specie di interesse comunitario.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: triennale. Annuale per <i>Salamandrina terdigitata</i> . La stima dei costi è di circa 3.000 € per anno di indagine.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso. Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO 03	Monitoraggio avifauna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie: <i>Bubo bubo</i> , <i>Lanius senator</i>	
PRESSIONI	
D06, H04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Fornire un quadro più esaustivo della componente ornitologica del sito ed approfondire le conoscenze sulle specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Il Formulario Standard riporta la presenza di 22 specie, quasi tutte inserite nell'All. I della Dir. Uccelli. Si tratta maggiormente di specie migratrici che solo occasionalmente utilizzano l'area per nutrirsi o riposarsi. Il sito infatti intercetta un'importante rotta migratoria primaverile ed autunnale utilizzati da diversi gruppi di uccelli. La ZSC è caratterizzata da una buona diversità ambientale e ciò permette la presenza di diverse specie nidificanti, anche di interesse comunitario. <i>Bubo bubo</i> , inserita nell'All. I della Dir. Uccelli, è una di queste. La Fiumara di Palizzi infatti rientra tra le aree indagate da Muscianese (2020), ricerca che ha permesso di individuare un sito di nidificazione confinante alla ZSC. Inoltre tra le specie di interesse comunitario potenzialmente presenti vi è <i>Burhinus oedicnemus</i> , inserito anch'esso nell'All. I della DU. Il greto della fiumara e le colline adiacenti rappresentano infatti habitat interessanti per l'Occhione che, come osservato nei tratti collinari di altre fiumare reggine (Giuseppe Martino oss. pers.), potrebbe utilizzare la ZSC per sostare durante la migrazione post-riproduttiva. Pertanto, considerata la rilevanza conservazionistica delle specie citate e la diversità ambientale del sito, è necessario effettuare indagini per caratterizzare la comunità ornitica nidificante e valutare lo status conservazionistico delle specie presenti nel sito.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo protocolli di riferimento adatti ai diversi gruppi di uccelli presenti.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario. Valutazione della consistenza e dello status conservazionistico delle popolazioni delle specie di interesse comunitario.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: triennale. Annuale per <i>Bubo bubo</i> La stima dei costi è di circa 3.000 €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Numero di specie di allegato I DU e confronto con le informazioni già in possesso.
Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO04	Monitoraggio chiroterofeuna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Chiroteri</i>	
PRESSIONI	
H04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Fornire un quadro più esaustivo della componente erpetologica del sito e valutare la presenza di specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Il Formulario standard non riporta la presenza di chiroteri. Considerati gli ambienti presenti si ritiene che l'area possa essere utilizzata prevalentemente per scopi alimentari da specie sinantropiche e troglofile. Quest'ultime potrebbero frequentare il sito favorite dalla presenza di potenziali rifugi adiacenti l'area. Pertanto, considerata l'importanza del gruppo tassonomico, si ritiene necessario effettuare indagini conoscitive utili a caratterizzare la comunità di chiroteri presente.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo le indicazioni ISPRA, come meglio dettagliato nel capitolo "Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali".	

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario. Valutazione della consistenza e dello status conservazionistico delle popolazioni delle specie di interesse comunitario.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: i monitoraggi verranno effettuati con cadenza triennale. La stima dei costi è di circa 3.000 € per anno di indagine.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso. Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO05	Monitoraggio teriofauna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: mammiferi	
PRESSIONI	
H04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	

CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITA'
Fornire un quadro esaustivo della componente teriologica del sito, approfondendo le conoscenze sulla presenza di specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Per la ZSC Fiumara di Palizzi il Formulario Standard non riporta la presenza di specie. In aree non distanti dal sito e comprese nel Parco Nazionale dell'Aspromonte, sono stati rilevati segni di presenza attribuibili a <i>Canis lupus</i> nell'ambito del Primo Monitoraggio Nazionale del Lupo, effettuato nel 2020-2021 e coordinato da ISPRA con metodologie condivise mediante un campionamento standardizzato su tutto il territorio nazionale (Fava et al., 2022). Andrebbero quindi approfondite le conoscenze sulla presenza della specie nell'area in cui ricade il sito, in quanto potrebbe essere interessata dai movimenti di un branco o di individui in dispersione. Inoltre, considerati gli ambienti presenti, si ritiene che l'area possa essere utilizzata da specie sinantropiche come, ad esempio, <i>Vulpes vulpes</i> ed <i>Erinaceus europaeus</i> .
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo protocolli di riferimento suggeriti da ISPRA, finalizzati allo studio della presenza dei mammiferi non chiroterteri del sito.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario. Valutazione della consistenza e dello status conservazionistico delle popolazioni delle specie di interesse comunitario.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: i monitoraggi verranno effettuati con cadenza triennale. La stima dei costi è di circa 5.000 € per anno di indagine.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso. Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.

ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO06	Monitoraggio fauna entomologica
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: Insetti.	
PRESSIONI	
Nessuna pressione o minaccia specifica	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Medio termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Media	
FINALITA'	
Fornire un quadro più esaustivo della componente entomologica del sito e valutare la presenza di specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
L'entomofauna della ZSC Fiumara di Palizzi è del tutto sconosciuta. Tuttavia, viste le caratteristiche ecologiche degli habitat, non si può escludere che possano essere ospitate specie di interesse comunitario legate alle praterie steppiche come <i>Melanargia arge</i> e <i>Saga pedo</i> , o legate agli habitat fluviali come <i>Cordulegaster trinacriae</i> , di cui sarebbe importante verificare l'effettiva presenza.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo le indicazioni ISPRA, come meglio dettagliato nel capitolo "Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali".	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario e valutazione della consistenza e delle popolazioni.	

SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: i monitoraggi verranno effettuati con cadenza triennale. La stima dei costi è di circa 5.000 € per anno di indagine.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva e delle altre specie di interesse conservazionistico o biogeografico.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO07	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat target: 3250, 3290, 5330, 6220*, 7220**, 8220, 92D0, 9320	
PRESSIONI	
A01, A06, A09, H04, I02, J04, KJ01, K04, K05, L01	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Medio termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	

Tenere sotto controllo variazioni di superficie e di qualità naturalistica degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritarie (*).

DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG

La ZSC ospita al suo interno 8 habitat comunitari.

L'habitat 3250, che più caratterizza l'ambiente di Fiumara, è dominato dal perpetuo d'Italia (*Helichrysum italicum* subsp. *italicum*). Esso è tipico dei terrazzi alluvionali ghiaiosi asciutti per gran parte dell'anno, secchi e aridi in estate, e inondati solo dalle piene eccezionali.

L'habitat 3290 è presente nei tratti di alveo che mantengono alluvioni umide o piccole pozze, caratterizzato dai cappellini comuni (*Agrostis stolonifera*) e menta a foglie rotonde (*Mentha suaveolens*).

L'habitat 5330 è presente sui versanti della valle, caratterizzato da specie termo-xerofile arbustive o erbacee perenni. L'habitat presenta due varianti: quella della macchia xerofila a l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*) e olivastro (*Olea europaea* subsp. *oleaster*) localizzata sui costoni rocciosi ben esposti e quello delle praterie steppiche con tagliamani (*Ampelodesmos mauritanicus*), robusta graminacea perenne che si associa a piccoli arbusti come l'issopo meridionale (*Micromeria graeca* subsp. *graeca*), il camedrio glauco (*Teucrium flavum* subsp. *glaucum*) e varie altre specie erbacee come il trifoglio bituminoso (*Bituminaria bituminosa*), e l'endemica arabetta rosea (*Arabis collina* subsp. *rosea*).

L'habitat 6220* sono praterie steppiche presenti su substrati di varia natura interessati dal fuoco e talora da fenomeni di erosione. Sono costituite da specie xerofile di piccola taglia (soprattutto graminacee), come il barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*).

L'habitat prioritario 7220** è molto raro e localizzato, ospita comunità di briofite e felci spiccatamente igro-idrofile, che hanno il loro optimum in prossimità di sorgenti e pareti stillicidiose, laddove per deposito di carbonato di calcio sui resti delle piante si formano travertini o tufi.

L'habitat 8220 è costituito da comunità casmofitiche delle rupi silicatiche povere di carbonati.

L'habitat 92D0 è presente nei tratti dell'alveo meno disturbati dalle piene invernali formando cespuglieti ripari a tamerici dell'habitat 92D0, caratterizzati dalla tamerice maggiore (*Tamarix africana*), oleandro (*Nerium oleander*) e agnocasto (*Vitex agnus-castus*).

L'habitat 9320 è molto localizzato, caratterizzato da formazioni arborescenti termo-mediterranee dominate da olivastro (*Olea europaea* subsp. *oleaster*) e carrubo (*Ceratonia siliqua*) alle quali si associano altre sclerofille sempreverdi come il lentisco (*Pistacia lentiscus*) e l'asparago pun-gente (*Asparagus acutifolius*).

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

Realizzazione, ogni 6 anni, di piani di monitoraggio specifici per ogni habitat secondo le indicazioni ISPRA. Dal punto di vista operativo saranno effettuati rilievi fitosociologici, realizzati ricorrendo all'uso di quadrati, ovvero di plot di forma e dimensioni variabili, ma appropriati per il campionamento di diversi tipi di vegetazione. La dimensione ottimale dei quadrati da utilizzare dipende dalle caratteristiche della vegetazione in studio, in particolare da quelle fisionomico-strutturali. Il manuale di monitoraggio (ISPRA, 2016) propone per ogni tipologia di habitat per il quale è suggerito questo metodo di rilevamento la dimensione ottimale da utilizzare o, in casi particolari, un range di dimensioni. I quadrati dovranno essere collocati in maniera casuale all'interno di aree omogenee che, in questo caso, sono le aree occupate dagli habitat. Poiché queste non sono mai quadrate o rettangolari è necessario procedere prima alla loro perimetrazione e quindi all'estrazione delle coordinate di un vertice per ciascuno dei quadrati. Il vertice di ciascun plot sarà localizzato sul campo mediante l'uso di un GPS ad alta precisione. Una volta individuato il vertice si procederà al posizionamento del quadrato e, quindi, alla redazione dell'elenco delle specie vegetali presenti al suo interno, radicanti e non e all'assegnazione dei valori di copertura in base alla proiezione verticale al suo interno dell'insieme degli individui di ciascuna specie. Per il rilevamento saranno utilizzati i valori percentuali, poiché tale metodo è in genere più adeguato al confronto di

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

dati di siti diversi o rilevati da operatori. Inoltre, ciascun rilievo fitosociologico dovrà essere accompagnato da quattro immagini fotografiche scattate in direzione nord, est, sud e ovest.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Analisi delle variazioni riguardo lo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito sia in riferimento alla loro superficie sia in riferimento alla loro composizione specifica
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: ogni 6 anni. La stima dei costi è di circa 15.000 € ogni 6 anni
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di habitat di interesse comunitario DH e confronto con le informazioni già in possesso, in relazione alla superficie ed allo stato di conservazione.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

PD01	Processo partecipativo sulle attività di pascolo
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat target: 5330,6220, 92D0, 9320	
PRESSIONI E MINACCE	
A09	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
PD - programmi didattici	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Informare ed ottenere il consenso degli stakeholders per l'armonizzazione delle attività di pascolo
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Se realizzato in maniera sostenibile, il pascolo, rappresenta un importante fattore ecologico negli ambienti aperti mediterranei. Tuttavia, l'estrema riduzione di quest'attività può innescare fenomeni dinamici nelle successioni ecologiche che possono indurre modifiche evidenti negli habitat. D'altra parte, sebbene ormai fortemente ridotto, il pascolo viene realizzato in maniera localizzata nella ZSC concentrandosi, in particolar modo, in alcune aree ridotte.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Coinvolgimento degli stakeholders attraverso la realizzazione di due incontri da effettuarsi entro 1 anno dall'approvazione del Piano di Gestione presso una sede dell'Ente Gestore, durante i quali verranno illustrate le necessità ecologiche degli habitat e degli habitat di specie presenti nel sito rispetto al carico di pascolo attuale ed affrontate criticità e problematiche espresse dagli allevatori al fine di pervenire all'individuazione di carichi di pascolo concordati rispetto alle diverse località e stagionalità.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Raggiungimento di un accordo con gli stakeholders sui carichi di pascolo.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: 1 anno La stima dei costi per le attività partecipative 5.000 €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Misura non finanziata dal PAF
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero degli stakeholders partecipanti agli incontri.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

7 MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

La gestione di un sito della RN2000, qualunque sia il suo contributo nella rete, deve rispondere a un unico obbligo di risultato: salvaguardare l'efficienza e la funzionalità ecologica degli habitat e/o specie per le

quali il sito è individuato, contribuendo così a scala locale a realizzare le finalità generali delle Direttive comunitarie. L'obiettivo stabilito dalla Direttiva Habitat, concernente il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, è da perseguire anche attraverso un'attività di raccolta e analisi sistematica, ripetuta periodicamente nel tempo con una metodologia che produca dati confrontabili e che, quindi, consenta di seguire nel tempo l'andamento dello stato di conservazione di un habitat o di una specie, animale e vegetale, di interesse comunitario. Inoltre, il monitoraggio e la valutazione dei risultati raggiunti dall'attuazione del PdG sono elementi fondamentali per verificare l'efficacia complessiva delle azioni di gestione intraprese per conseguire gli obiettivi e, eventualmente, adattare e/o rettificare la strategia gestionale proposta per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito.

Ai sensi della direttiva Habitat, l'attività di monitoraggio è prevista dagli articoli 11 e 17; l'articolo 11 impone agli Stati membri di garantire la sorveglianza dello stato di conservazione degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario. L'articolo 17, paragrafo 1, prevede che gli Stati membri forniscano informazioni relative alle misure di conservazione applicate nei siti Natura 2000, nonché la valutazione delle incidenze di tali misure. In considerazione dell'obbligo degli Stati membri di riferire in merito all'attuazione delle misure di conservazione e al loro impatto sullo stato di conservazione, è raccomandata l'istituzione di un meccanismo di monitoraggio delle misure di conservazione a livello di singolo sito, che dovrebbe comprendere criteri e indicatori misurabili e verificabili per agevolare il follow-up e la valutazione dei risultati. La definizione di un programma di monitoraggio rappresenta dunque un aspetto essenziale al fine di perseguire gli obiettivi previsti dallo strumento di pianificazione del sito. In questi termini il Piano di Gestione può essere inquadrato all'interno di un processo dinamico e continuo (gestione adattativa), in cui le azioni di monitoraggio permettono di ri-orientare o ri-modulare le strategie in funzione della progressiva conoscenza raggiunta e delle esigenze ecologiche espresse dai sistemi ambientali, al fine di mantenere o raggiungere uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie, coerentemente con necessità ed aspettative di sviluppo socio-economico delle comunità locali.

Il monitoraggio può essere definito come “la raccolta sistematica di dati fisici, ambientali, o economici o una combinazione di questi”. Il monitoraggio non può essere limitato al solo periodo di esecuzione di specifici interventi, ma deve essere opportunamente pianificato e coordinato al fine di poter garantire ai tecnici del settore la raccolta di dati certi, acquisiti con continuità e tenendo conto della omogeneità nella modalità di rilievo, su cui poi basare le analisi e le scelte delle strategie ottimali da adottare. Il piano di monitoraggio si prefigge una molteplicità di funzioni e scopi, quali:

- aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato nella redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità dell'impatto su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure e azioni previste.

Nella pianificazione delle attività di monitoraggio è essenziale definire: ciò che deve essere monitorato; i tempi di esecuzione e le modalità del monitoraggio; le risorse umane che devono attuare il monitoraggio (intese come figure professionali da coinvolgere). È necessario identificare parametri rilevabili a scala di sito (indicatori), che forniscano indicazioni circa le condizioni di conservazione della specie o habitat d'interesse e il grado di conseguimento degli obiettivi fissati. Mettere in relazione gli indicatori proposti con un ambito di variazione di “condizioni favorevoli”, ovvero identificare soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat/specie nel sito, rappresenta il passo successivo; ciò al fine di utilizzare anche, nel corso dei cicli di gestione, il monitoraggio degli indicatori per verificare il successo della gestione stessa.

Gli indicatori dovrebbero essere: quantificabili e scientificamente validi; facilmente rilevabili (economicità); riproducibili; georeferenziati, ove riferiti a dati spaziali.

Gli indicatori sono stati pertanto individuati cercando di rispettare tali requisiti e sulla base di quanto suggerito dagli autori degli studi specialistici disponibili, tenendo presente la specifica situazione della ZSC, le indicazioni fornite dalla Regione Calabria e dal Ministero della Transizione Ecologica.

Gli indicatori idonei al monitoraggio sono di due tipologie, talvolta coincidenti:

- indicatori di caratterizzazione o stato (S), per delineare la situazione reale del sistema, ossia valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario/regionale.
- indicatore di risposta (R), per poter stabilire l'effetto e l'efficacia delle azioni previste dal Piano.

Gli indicatori emergono sostanzialmente dalle tre sezioni fondamentali del Piano: il quadro conoscitivo, l'analisi delle minacce e l'individuazione delle strategie gestionali. Per ognuna di queste parti è possibile individuare degli indicatori che descrivono lo stato di fatto e i trend in atto degli elementi analizzati. Tuttavia, bisogna sottolineare che non sempre si hanno informazioni sufficienti e utili per quantificare alcuni aspetti e associare quindi un valore dell'indice.

La verifica del grado di conseguimento degli obiettivi generali, l'efficacia delle strategie di gestione adottate e lo stato di avanzamento e/o realizzazione degli interventi previsti dal Piano dovranno essere monitorati periodicamente tramite gli indicatori di seguito individuati al fine di consentire tempestivi adeguamenti del Piano stesso ed individuare le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

7.1 Indicatori per gli habitat e le specie floristiche

Gli indicatori generano un quadro conoscitivo integrato sullo status di conservazione della biodiversità nel sito.

Per quanto riguarda gli habitat, gli indicatori riguardano la complessità e l'organizzazione della struttura e funzione dell'habitat. Gli indicatori si rifanno ai concetti base della landscape ecology e sono utili per valutare lo stato di qualsiasi ambito naturale, in quanto sono legati principalmente ai parametri di forma e dimensione che caratterizzano le varie patch che compongono gli habitat. Gli indicatori di risposta sono dettagliati nelle schede di intervento, in quanto sono specifici per ogni azione prevista e finalizzati a monitorare l'efficacia delle stesse e possono, pertanto, essere descritti solo in seguito all'individuazione delle strategie gestionali. Nell'ultima colonna delle tabelle di sintesi, è riportato il valore, se noto, di specie, siti, individui o di altro indicatore riportato. Le specie segnalate derivano dai dati restituiti dal Formulario Standard e dalla Scheda Natura 2000 della ZSC, confrontate successivamente con l'elenco delle specie tipiche, associate e alloctone specifiche per ciascun habitat riportati nel Manuale ISPRA 190/2019 e nel Manuale italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE.

7.1.1 Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat

I dati devono essere raccolti con metodologie standardizzate e ripetibili al fine di permettere ripetizioni comparabili nel tempo e valutazioni sullo stato di conservazione delle singole specie o dell'habitat nel suo complesso. Pertanto, le tecniche di monitoraggio devono rispondere a regole di omogeneità e interoperabilità a livello comunitario (Direttiva INSPIRE), affinché le informazioni raccolte possano essere utilizzate come valido supporto alle politiche ambientali e alle attività inerenti alla conservazione della natura e la pianificazione territoriale sostenibile. Specifici protocolli di monitoraggio degli Habitat di All. I fanno riferimento, dal punto di vista metodologico, ai più consolidati protocolli scientifici nel campo della scienza e del monitoraggio di specie, popolazioni, comunità vegetali e habitat. Per tale scopo per ciascun tipo di habitat è stata elaborata una “scheda di monitoraggio” che illustra quali sono i parametri, variabili, e relative tecniche di monitoraggio oltre ad importanti indicazioni operative per la raccolta dati e le indicazioni operative per la realizzazione delle attività di monitoraggio sul sito. Le aree da campionare sono quelle individuate da ISPRA nel piano Nazionale di Monitoraggio integrate con le aree della rete di monitoraggio regionale consolidata durante le attività di monitoraggio 2013-2018. I parametri da rilevare sono:

- **Estensione dell'habitat;** Area occupata dall'habitat tramite fotointerpretazione e analisi GIS, con interpolazione di dati di base (ad es. carta geologica, carta bioclimatica ecc.) e sopralluogo di campo (a campione) per verifiche

- **Condizione dell’habitat, struttura e funzioni;** Per ciascun parametro occorre inoltre definire lo stato attuale, i trend passati di breve e lungo periodo. Le valutazioni per ciascun parametro, realizzate singolarmente, confluiscono in una matrice che consente la formulazione della valutazione complessiva. Quindi analisi e rilievi vegetazionali eseguiti secondo i protocolli ISPRA in particolare devono essere individuate diverse categorie di specie:
 - **specie tipiche**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;
 - **specie associate**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;
 - **Specie di disturbo**, che entrano nella costituzione di fitocenosi e fanno parte della serie regressiva della vegetazione es. *Thapsia garganica* L., o specie nitrofile, o indicatrici di alterazioni ambientali (per es. specie xerofile in ambienti umidi, termofile in ambienti mesofili).
 - **specie alloctone**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;
 - **Specie di dinamiche in atto**, Indicano un’evoluzione naturale dell’habitat verso fitocenosi strutturalmente più o meno complesse, questo si verifica negli habitat semi-naturali che costituiscono degli stadi di una serie dinamica.
- **Analisi dendrometriche** eseguiti secondo i protocolli ISPRA devono essere rilevati oltre ai dati di base quali il numero di fusti arborei a ettaro, l’area basimetrica del soprassuolo (o dell’area disaggio), diametro medio è necessario stimare la presenza di alberi morti in piedi, Snag legno morto a terra e relativo grado di decomposizione, spessore della lettiera.
- **Pressioni e minacce.**

È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo, con una frequenza consigliata di 6 anni, all’interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso. Un’analisi a largo spettro richiede un impegno piuttosto importante, con il coinvolgimento di più specialisti. Tra questi è essenziale la figura di un botanico esperto in fitosociologia; esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS, a questi si deve affiancare un dottore forestale.

Per maggiori dettagli consultare il Manuale dedicato ad habitat e specie di interesse comunitario: <https://we.tl/t-ECIXaabh7P> (Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat (ISPRA-142-2016).

7.2 Sistema di indicatori della componente faunistica

Il monitoraggio delle specie animali presenti nella ZSC secondo specifici indicatori è di fondamentale importanza per valutarne lo stato di conservazione, l’andamento delle popolazioni nel tempo e verificare l’efficacia delle strategie di gestione adottate per la conservazione della biodiversità nel sito. Sono stati individuati un insieme di indicatori e di metodi di monitoraggio per ogni target utile a valutare la situazione delle specie nel sito, con particolare riguardo a quelle di interesse comunitario incluse nell’Allegato II. Gli indicatori e i metodi individuati sono in linea con quanto indicato dai “Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali” e il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000”. Dettagliati suggerimenti potranno essere reperiti in questi manuali e in altri testi di interesse specifico per il monitoraggio dei vari taxa.

I dati devono essere raccolti con metodologie standardizzate e ripetibili al fine di permettere ripetizioni comparabili nel tempo e valutazioni sullo stato di conservazione delle singole specie o del popolamento nel suo complesso. Pertanto tutti i punti di rilievo (punti d’ascolto, punti di campionamento, transetti etc.) dovranno essere georeferenziati alla massima precisione possibile per permettere monitoraggi futuri. Allo stato attuale non sono disponibili dati quantitativi per nessun taxon. Un’analisi a largo spettro della zoocenosi della ZSC richiede un impegno piuttosto importante, con il coinvolgimento di più specialisti, capaci di interpretare bene la consistenza, la valenza e la funzionalità dei vari livelli trofici, ovvero dei vari taxa presenti.

Gli indicatori di risposta sono stati inseriti anche nelle schede di intervento, in quanto sono specifici per ogni azione prevista e finalizzati a monitorare l'efficacia delle stesse. Nell'ultima colonna delle tabelle di sintesi, è riportato il valore, se noto, aggiornato al 2021 di specie, siti, individui o di altro indicatore riportato.

Le aree su in cui eseguire i campionamenti sono quelle individuate da ISPRA nel piano Nazionale di Monitoraggio integrate con le aree della rete di monitoraggio regionale consolidata durante le attività di monitoraggio 2013-2018.

7.2.1 Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali

Invertebrati

Per valutare la qualità degli habitat presenti del sito e della loro gestione è utile fornire un quadro esaustivo della componente entomologica che svolge un ruolo chiave in tutte le reti ecologiche terrestri. Gli insetti, infatti, oltre al ruolo di impollinatori, sono tra i più importanti detritivori, svolgono un ruolo chiave nel controllo demografico potendo essere vettori di infezioni e malattie, sono spesso importanti fitofagi e, contemporaneamente, rappresentano la fonte di cibo per una grande quantità di altre specie.

L'entomofauna della ZSC Fiumara di Palizzi è sconosciuta, ma non si può escludere la presenza di alcune specie di interesse unionale.

Vista la valenza naturalistica del sito appare necessario un approfondimento sulle comunità di invertebrati ospitate per fornire un quadro esaustivo dello stato delle reti ecologiche, per verificare la presenza di alcune specie di direttiva o valutarne la consistenza delle popolazioni e il suo andamento nel tempo, ma anche perché gli insetti rappresentano importanti bioindicatori, anche per la valutazione dello stato complessivo della diversità faunistica presente. In particolare si suggerisce la programmazione di indagini volte a verificare la presenza di *Melanargia arge*, *Saga pedo* e *Cordulegaster trinacriae*.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza di <i>Saga pedo</i> .	Presenza della specie ed eventuale valutazione della popolazione	<i>Visual census</i> , retino da sfalcio.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze.	S/R
Presenza di specie di lepidotteri ropaloceri.	Numero specie e abbondanze relative. Ricerca specifica di <i>M. arge</i> .	<i>Visual census</i> su transetto, retino.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze.	S/R
Presenza di specie di odonati.	Numero specie e monitoraggio specifico di <i>C. trinacriae</i> .	<i>Visual census</i> su transetti.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Lepidotteri ropaloceri

I lepidotteri diurni possono essere campionati tramite *visual census* lungo transetti di 500-800 metri. In particolare, *Melanargia arge* preferisce praterie aride o steppiche e vola fra maggio e giugno. I campionamenti devono essere effettuati settimanalmente nel periodo di volo della specie.

Ortotteri

La presenza di *Saga pedo* può essere verificata tramite visual census lungo transetti di 500-800 metri in ambienti prativi xerici, anche aiutandosi con un retino da sfalcio. La specie è presente in forma adulta da giugno a settembre. Monitoraggi da effettuarsi ogni due settimane nel periodo di attività della specie.

Odonati

Il monitoraggio degli odonati si effettua su transetti di 100 m lungo l'argine dei corsi d'acqua o nei pressi di pozze, stagni e pantani e identificazione tramite visual census, da effettuarsi ogni due settimane fra maggio e settembre.

Erpetofauna

Le informazioni sull'erpetofauna della ZSC necessitano di essere approfondite ed aggiornate. Pertanto si ritiene necessario verificare la presenza di specie come *Elaphe quatuorlineata* indagando distribuzione, consistenza e stato di conservazione di tutte le specie presenti nel sito.

Il monitoraggio delle specie andrebbe realizzato almeno ogni 3 anni con l'obiettivo di verificare la presenza di specie di interesse conservazionistico/faunistico.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di <i>Elaphe quatuorlineata</i>	Num.eventi riproduttivi, successo schiuse e status habitat.	Visual census su transetti.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R
Presenza e status di <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Podarcis siculus</i>	Num. individui e status habitat.	Visual census su transetti.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R
Presenza di specie di interesse conservazionistico	Num. individui e status habitat.	Visual census su transetti.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Effettuare il monitoraggio durante il periodo di maggior attività delle specie, verosimilmente nel periodo primaverile e tra fine estate ed inizio autunno. Le indagini vanno effettuate preferibilmente durante i periodi della giornata in cui gli individui effettuano la termoregolazione ovvero: nelle ore centrali della giornata durante primavera ed autunno; nelle prime ore della giornata d'estate, se necessario. Gli orari dedicati alla termoregolazione possono comunque variare in base alle condizioni meteorologiche della giornata. All'interno delle zone individuate bisognerà cercare soprattutto nei micro-habitat utilizzati come riparo dalle diverse specie, come ad esempio arbusteti radi, pietraie, fasce ecotonali ma anche cataste di legna e vegetazione. La metodologia da adottare è la ricerca a vista ed eventuale cattura non traumatica degli individui. Al fine di valutare la presenza delle specie meno visibili è possibile aumentare la presenza di rifugi nell'area di ricerca utilizzando dei pannelli (di diverso materiale). I pannelli devono essere controllati periodicamente.

I rilevamenti possono essere effettuati lungo transetti prestabiliti in ambienti idonei. È possibile sfruttare anche percorsi preesistenti come sentieri e carrarecce. La lunghezza dei percorsi è variabile e dipende

anche dalla morfologia dell'area. Generalmente la lunghezza è compresa tra 300 e 500 m ma può arrivare anche ad 1 km.

Fondamentale è la georeferenziazione delle osservazioni. Oltre alla mappatura è necessario annotare ulteriori informazioni come numero di individui, classe di età e possibilmente sesso. I dati raccolti saranno riportati in un archivio informatizzato e strutturati in fogli elettronici Excel realizzato nell'ambito del presente PdG e in possesso dell'Ente Gestore. La raccolta dati consentirà di elaborare indici di ricchezza e diversità specifica nonché indici di abbondanza e di uso dell'habitat.

Batracofauna

Le conoscenze relative agli anfibi della ZSC necessitano di essere approfondite ed aggiornate con particolare riferimento alla Salamandrina meridionale. Si ritiene pertanto utile realizzare indagini durante il periodo primaverile (per approfittare della presenza dell'acqua) per definire status e distribuzione delle specie presenti.

Il monitoraggio delle specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat andrebbe realizzato almeno ogni anno a causa della presenza del fungo patogeno *Batrachochytrium dendrobatidis*, con l'obiettivo di quantificare le popolazioni presenti e verificare il trend demografico.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di <i>Salamandrina terdigitata</i>	N siti presenza/riproduttivi Consistenza della popolazione in aree campione (indagine quantitativa). Status biotopi.	<i>Visual census</i> su transetti, adulti e larve. Rilievo in campo ogni anno.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R
Presenza e status di <i>Rana italica</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Lissotriton italicus</i>	N siti presenza/riproduttivi Consistenza della popolazione in aree campione (indagine quantitativa). Status biotopi.	<i>Visual census</i> su transetti, adulti e larve. Rilievo in campo ogni anno.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R
Presenza e status altre specie di interesse comunitario e conservazionistico	Distribuzione e ricchezza specifica della comunità. Status dei biotopi.	<i>Visual census</i> su transetti, adulti e larve. Rilievo in campo ogni anno. Rilievo in campo ogni anno.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Il monitoraggio degli anfibi deve essere effettuato durante il periodo di riproduzione che indicativamente va da febbraio ad agosto. I rilievi possono essere condotti nei siti riproduttivi mensilmente per valutare la presenza nell'area o settimanalmente per effettuare indagini demografiche.

I metodi di indagine variano in base alle specie ricercate ed alla finalità dei dati raccolti. In ogni caso è possibile utilizzare i seguenti metodi:

- Visual Encounter Surveys (VES) - osservazione diretta e conteggio di individui nelle differenti classi di età (neometamorfosati, subadulti, adulti) ed ovature lungo transetti prestabiliti di almeno 100 m;
- Calling Survey (CS) - riconoscimento al canto;

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Fiumara di Palizzi” (IT9350148)

- Ricerca attiva in raccolte d’acqua (anche artificiali) con l’ausilio di retini;
- Removal sampling;
- Cattura-Marcatura-Ricattura (CMR) per *Bombina pachypus* e *Salamandrina terdigitata*;
- Trappolaggi, ovvero barriere e trappole a caduta.

La strumentazione necessaria per il campionamento e la misurazione di dati biometrici (consigliata per *B. pachypus*) prevede l’uso di retini e guadini con manici telescopici e con maglie di 0,5 cm; calibro, bilancia, fotocamera per la fotomarcatura del ventre. Ogni punto di osservazione o cattura deve essere mappato. In apposite schede devono essere annotate le specie rilevate, il numero relativo di individui, la classe di età e se possibile il sesso. I

I dati raccolti saranno riportati in un archivio informatizzato e strutturati in fogli elettronici Excel realizzato nell’ambito del presente PdG e in possesso dell’Ente Gestore. La raccolta dati consentirà di elaborare indici di ricchezza e diversità specifica nonché indici di abbondanza e di uso dell’habitat. In particolar modo per *Bombina pachypus* la raccolta di dati quantitativi nel tempo permette la definizione dei parametri di popolazione.

Avitofauna

La ZSC ospita territori di caccia di *Bubo bubo*, strigide che nidifica in un sito confinante al perimetro dell’area. Inoltre potrebbero nidificare ulteriori specie di interesse conservazionistico come *Lanius senator*. Considerata l’importanza dei suoi ambienti, anche per specie migratrici che vi potrebbero sostare, come l’Occhione, si ritiene quindi necessario un approfondimento su distribuzione, consistenza e stato di conservazione delle specie presenti, in particolare quelle inserite nell’All. I della Dir. Uccelli o inserite in categorie di rischio (VU, EN, CR) della lista rossa degli uccelli nidificanti d’Italia.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di <i>Bubo bubo</i>	Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi.	Punti di ascolto notturni	Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi.	S/R
Presenza e status di <i>Lanius senator</i>	Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi.	Transetti e punti di ascolto diurni	Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi.	S/R
Presenza e status di <i>Burhinus oedicnemus</i>	Numero individui	Transetti diurni ed osservazione da punti fissi.	Diminuzione del num. di individui o della frequenza delle osservazioni.	S/R
Presenza di altre specie inserite nell’All. I della Direttiva Uccelli o in categorie di rischio della lista rossa degli uccelli nidificanti d’Italia	Numero specie Numero individui	Punti di ascolto, transetti ed osservazione da punti fissi.	Diminuzione delle specie osservate	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Il monitoraggio degli uccelli deve essere effettuato durante i periodi riproduttivi delle specie o dei gruppi di specie oggetto di indagine.

I metodi di indagine sono:

- Picidi - Punti di ascolto passivo ed attivo tra febbraio e maggio, preferibilmente durante le prime ore del mattino;
- Passeriformi forestali e delle aree aperte - transetti di almeno 300 m o punti di ascolto della durata di 10 min., preferibilmente durante le prime ore del mattino;

- Limicoli e trampolieri transetti lungo i corsi d’acqua o osservazione da punti fissi,
- Accipitridi – Punti di osservazione fissi;
- Fasianidi – Punti di ascolto attivo all’alba;
- Strigidiformi – Punti di ascolto notturni a partire dal tramonto.

I dati raccolti saranno riportati in un archivio informatizzato e strutturati in fogli elettronici Excel realizzato nell’ambito del presente PdG e in possesso dell’Ente Gestore. La raccolta dati consentirà di elaborare indici di ricchezza e diversità specifica nonché indici di abbondanza e di uso dell’habitat.

Chiroterofauna

Le conoscenze relative alla chiroterofauna presente nella ZSC sono del tutto assenti. Considerati gli ambienti presenti si ritiene che l’area possa essere utilizzata per scopi alimentari da specie sinantropiche e troglofile. Tuttavia, considerata l’importanza del gruppo tassonomico, si ritiene necessario effettuare indagini conoscitive utili a caratterizzare la comunità di chiroteri presente.

Il monitoraggio della comunità andrebbe realizzato ogni anno con l’obiettivo di quantificare le popolazioni presenti, verificare il trend demografico e la presenza di altre specie di interesse conservazionistico/faunistico.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza di specie inserite nell’All. II e IV della Direttiva Habitat	Numero di specie e numero di roost.	Metodi che consentono il riconoscimento specifico, tra cui cattura e manipolazione non traumatica. Bat detector	Rilevamento del calo della consistenza numerica. Riduzione dei siti riproduttivi o di rifugio.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Esistono diversi metodi per monitorare i chiroteri ed è necessario preferire metodi che consentono il riconoscimento specifico. Di norma i rilievi andrebbero eseguiti sia in tarda primavera-inizio estate sia in tardo autunno-inverno.

Le metodologie preferibilmente applicabili a seconda dei casi sono:

- Bat detector per monitoraggi speditivi;
- Utilizzo combinato di bat detector e reti mist-net per l’identificazione delle specie;
- Conteggio di specie gregarie nei siti di riproduzione e svernamento;
- Stime del numero di siti di riproduzione o svernamento occupati.

L’utilizzo del bat detector consente di ottenere risultati immediati in merito alla presenza di chiroteri, consentendo a volte, l’identificazione delle specie. Le indagini bioacustiche sono una metodologia speditiva che consente di ottenere una maggior quantità di informazioni in minor tempo. Queste andranno realizzate attraverso la distribuzione di punti di ascolto di durata prestabilita (15 min.) distribuiti in modo proporzionale all’estensione degli ambienti da indagare. La quantificazione della presenza delle diverse specie, più frequentemente dei diversi generi, è possibile calcolarla attraverso l’indice orario di frequentazione pari a numero di contatti/ore di rilevamento.

Tuttavia, sebbene più dispendioso, è altamente consigliato utilizzare il bat detector congiuntamente alle reti mist-net così da realizzare un monitoraggio dettagliato identificando con certezza la stragrande maggioranza delle specie presenti. L’installazione delle reti va realizzata negli ambienti maggiormente utilizzati dalle differenti specie, come le aree di caccia. Le attività di cattura e registrazione acustica andrebbero condotte almeno due volte a stagione per fornire evidenze sulla presenza/assenza delle specie, consentendo così di stimare le relative probabilità di rilevamento.

Il monitoraggio delle colonie riproduttive e di svernamento delle specie di All. II della Direttiva Habitat è ritenuto prioritario. Infatti, il conteggio delle specie gregarie è utile per stimare la dimensione minima della popolazione locale. Tali conteggi possono essere realizzati sia nei siti di riproduzione prima della nascita dei piccoli (indicativamente maggio/giugno), sia nei siti di svernamento, indicativamente (indicativamente novembre-gennaio). Nei siti di svernamento è assolutamente sconsigliata la manipolazione e le visite

frequenti (max due/stagione), onde evitare disturbo eccessivo e conseguente consumo di energie da parte degli individui. Pertanto questa tecnica è utilizzabile esclusivamente per le specie identificabili morfologicamente a vista. Consigliata è la realizzazione di fotografie utili per un'identificazione e conteggio post-visita. Tale metodo infatti si presta bene per ottenere informazioni su eventuali cambiamenti della composizione specifica e dei relativi dati quantitativi.

Infine, qualora non fosse possibile stimare la consistenza numerica degli individui, la Direttiva Habitat prevede di definire il tasso di cambiamento dei siti di riproduzione o svernamento occupati tra due o più stagioni di campionamento.

Tutti dati raccolti legati al sito di campionamento ed alle specie rilevate saranno archiviati in un database. Dall'analisi dei dati ottenuti si possono ottenere checklist, stime quantitative relative all'abbondanza o densità di specie, conteggi di individui presso colonie, variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie.

Teriofauna (esclusi i Chiroterti)

Riguardo alla specie *Canis lupus*, visti i segni indiretti attribuibili al lupo ritrovati in aree del Parco Nazionale dell'Aspromonte non distanti dalla ZSC, l'area in cui il sito ricade dovrebbe essere indagata, nell'ambito di un campionamento su larga scala, in quanto potrebbe essere interessata dai movimenti di spostamento di un branco o di individui in dispersione. Si indicano di seguito le modalità di campionamento adeguate alla specie, da adattare alle caratteristiche del territorio.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza di specie di interesse conservazionistico	N° minimo di individui che si muovono nella ZSC(lupo), n° branchi che gravitano sul territorio(lupo), n° minimo di individui per branco(lupo)	Ricerca segni di presenza, fototrappolaggio, raccolta di campioni biologici per analisi genetica (lupo)	Rilevamento della diminuzione del n° minimo di individui che si muovono nella ZSC rilevamento di diminuzione del numero di branchi che gravitano sul territorio (lupo)	S/R

Metodologia e disegno di campionamento – *Canis lupus*

Il lupo è una specie che necessita di ampi spazi boschivi ed ha elevate capacità di spostamento, pertanto i territori delle ZSC possono rappresentare porzioni limitate dell'area stabilmente occupata dalla specie, o utilizzati per gli spostamenti del branco o di giovani in dispersione. Considerate tali caratteristiche specie-specifiche, la valutazione dello stato della popolazione va prevista all'interno di un campionamento su larga scala.

Il disegno di campionamento per *Canis lupus* prevede i seguenti metodi: la raccolta di campioni biologici su percorsi campione per analisi genetiche non invasive; il posizionamento di fototrappole; l'effettuazione del wolf-howling (metodo dell'ululato indotto) e dello snow-tracking. Nello specifico, nell'area in cui il sito ricade si potrebbero utilizzare i primi due metodi, con cui è possibile definire se l'area è interessata dalla presenza della specie, se è utilizzata da un branco per gli spostamenti, il numero minimo di individui per branco, indagare eventuali legami di parentela e la presenza di ibridi.

8 BIBLIOGRAFIA

FLORA

- AA.VV., 2021. Rete Natura 2000. Biodiversità in Calabria. 2 Voll. Rubbettino Editore.
- AA.VV., 2016. Misure di Conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria della Provincia di Reggio Calabria. Regione Calabria.
- AA.VV. 2014. Indirizzi E Protocolli Per Il Monitoraggio Dello Stato Di Conservazione Dei Chiroterri nell'Italia Settentrionale. Pubblicazione On Line: [Http://www.centroregionalechiroterri.org/](http://www.centroregionalechiroterri.org/)
- AA.VV. 2019. Convivere con il lupo per preservare. Il sistema dei Parchi nazionali dell'appennino meridionale per lo sviluppo di misure coordinate di protezione per il lupo. Relazione tecnica 2018-2019.
- Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (a cura di), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008. Linee guida per la conservazione dei Chiroterrinelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri e Università degli Studi dell'Insubria.
- Angelini P., Bianco P., Cardillo A., Francescato C., Oriolo G., 2009. Gli habitat in Carta della Natura. ISPRA MLG 49/2009
- Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016
- A.R.S.S.A. - REGIONE CALABRIA (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura), 2003 – I suoli della Calabria. Carta dei suoli in scala 1:25.000 della Regione Calabria. Rubettino Industrie Grafiche ed Editoriali, Soveria Mannelli (Catanzaro), 387 p.
- Baccetti N., Fracasso N. & C.O.I., 2021. CISO-COI Check-list of Italian birds - 2020. Avocetta 45: 21-85. https://doi.org/10.30456/AVO.2021_checklist_en
- Bernardo L., Peruzzi L. & Passalacqua N.G. (eds.), 2011. Flora Vascolare della Calabria. Prodrómo. Vol. I. - Inform. Bot. It. 43(2): 185-332
- BirdLife International 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009 - Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Direzione per la Protezione della Natura, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- Blasi C., Burrascano S., Maturani A., Sabatini F.M., 2010. Foreste vetuste in Italia. Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità. A cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio" Sapienza Università di Roma.
- Bonacci T., 2019. Relazione attività di Monitoraggio dell'entomofauna nell'area protetta del Parco Naturale regionale delle Serre e nei SIC di competenza con riferimento alle specie di insetti maggiore interesse ecologico e conservazionistico.
- Brullo S., Scelsi F., Spampinato G., 2001 – La Vegetazione dell'Aspromonte. Studio fitosociologico. Laruffa Editore, Reggio Calabria.

- Brullo S., Scelsi F., Spampinato G., 1998 – Considerazioni sintassonomiche sulla vegetazione perenne pioniera dei substrati incoerenti dell'Italia meridionale e Sicilia. *Itinera Geobot.* 11: 403-424.
- Cameriere P., Caridi D., Crisafulli A., Spampinato G., 2008 - Carta della biodiversità vegetale del Parco Nazionale dell'Aspromonte (Italia meridionale). *Quad. Bot. Amb. Appl.*, 19: 3-36
- Canestrelli D., Zampiglia M., Nascetti G. 2013. Widespread occurrence of *Batrachochytrium dendrobatidis* in contemporary and historical samples of the endangered *Bombina pachypus* along the Italian Peninsula. *PLoS ONE* 8:e63349.
- Canestrelli D., Zangari F. & Nascetti G. 2006. Geographic variation, genetic diversity and conservation of the Italian endemic Spectacled Salamander *Salamandrina terdigitata* (Urodela: Salamandridae). *The Herpetological Journal* 16(2): 221-227.
- Ciancio O., 1971. Sul clima e sulla distribuzione altimetrica della vegetazione forestale in Calabria. *Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo Vol. II: 323-372.*
- Ciancio O., Nocentini S., 1994. La gestione forestale nelle aree protette. *Linea Ecologica* 26:10-13
- Ciancio O., Nocentini S., 1996. Il bosco e l'uomo: l'evoluzione del pensiero forestale dall'umanesimo moderno alla cura della complessità. La selvicoltura sistemica e la gestione su basi naturali. In Ciancio O. (a cura di) *Il bosco e l'uomo*. Accademia Italiana delle Scienze Forestali, Firenze 21-115.
- Ciancio O., 1999. I moduli colturali nella gestione dei boschi. In: Ciancio O. (a cura di), “Nuove frontiere nella gestione forestale”, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.
- Ciancio O., Nocentini S., 2003. La conservazione della biodiversità nei sistemi forestali 2° parte. Specie, Strutture, Processi. *L'Italia Forestale e Montana, I.F.M n 1.*
- Conti F., Manzi a., Pedrotti F., 1992 – Libro rosso delle piante d'Italia. associazione Italiana WWF in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e la Società Botanica Italiana, Roma.
- Corpo forestale dello stato, 2008. *Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio.*
- Crispino F., Costanzo M., Lucia A., Gervasio G., 2021. Early and double breeding in a pack of hybrid wolves in Calabria (Southern Italy). *10.31396/Biodiv.Jour.2021.12.2.379.384.*
- Donfrancesco V., Ciucci P., Salvatori V., Benson D., Andersen L.W., Bassi E., Blanco J.C., Boitani L., Caniglia R., Canu A., Capitani C., Chapron G., Czarnomska S.D., Fabbri E., Galaverni M., Galov A., Gimenez O., Godinho R., Greco C., Hindrikson M., Huber D., Hulva P., Jedrzejewski W., Kusak J., Linnell J.D.C., Llanaez L., López-Bao J.V., Männil P., Marucco F., Mattioli L., Milanesi P., Milleret C., Mysłajek R.W., Ordiz A., Palacios V., Pedersen H.C., Pertoldi C., Pilot M., Randi E., Rodríguez A., Saarma U., Sand H., Scandura M., Stronen A.V., Tsingarska E. Mukherjee N. 2019. Unravelling the Scientific Debate on How to Address Wolf-Dog Hybridization in Europe. *Front. Ecol. Evol.* 7:175.
- Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.
- Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed.), 2021. Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.
- Fava E., Provenzano M., Bartolomei R., De Angelis D., Aragno P., 2022. Relazione conclusiva delle attività di raccolta dati per l'indagine sulla presenza del lupo nell'ambito del monitoraggio nazionale lupo. Ambito territoriale: Regione Calabria. Realizzata nell'ambito della convenzione ISPRA-Ministero della Transizione Ecologica per “Attività di monitoraggio nazionale nell'ambito del Piano di Azione del lupo”.
- Fusillo R., Lapini L., Paoloni D., Sforzi A., 2016. *Felis silvestris* Schreber, 1777 (Gatto selvatico). In: Stoch F., Genovesi P. (ed.), Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.

- Fusillo R., Paoloni D., 2016. *Martes martes* (Linnaeus, 1758) (Martora). In: Stoch F., Genovesi P. (ed.), Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
- Fusillo R., Apollonio M., 2016. *Canis lupus* Linnaeus, 1758 (Lupo). In: Stoch F., Genovesi P. (ed.), Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
- Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M., Banf, E., Celesti-Grappo L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernard, L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L.M., Gubellini L., Guiggi A., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejía, P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhelm T., Bartolucci F. 2018. An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152, 556 - 592.
- Genovesi P., Dupre E., 2000. Strategia nazionale di conservazione del lupo (*Canis lupus*): indagini sulla presenza e la gestione dei cani vaganti in Italia. *Biol. Cons. Fauna (I.N.F.S.)*, 104: 1-36.
- Genovesi P., 2002. Piano d'azione nazionale per la conservazione del lupo (*Canis lupus*). *Quad. Cons. Natura* 13, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Ozzano dell'Emilia, Italia.
- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (2014). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014
- Gustin M., Nardelli R., Bricchetti P., Battistoni A., Rondinini C., Teofili C. (compilatori). 2019 Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Infusino M., Greco, S., Turco, R., Bernardini, V., Scalercio S., 2016. Managed mountain forests as diversity reservoirs in Mediterranean landscapes: new data on endemic species and faunistic novelties of moths. *Bulletin of Insectology*, 69:249-258.
- Infusino M., Scalercio S., 2017. The Macrolepidoptera Heterocera of silver fir woodlands in the Serre Mountains (Calabria, Italy). *Lepidoptera Ital* 2.
- Lanza B. 1983. Anfibi e Rettili. Guide per il Riconoscimento delle Specie Animali delle Acque Interne Italiane 27, 64–70.
- Lanza B. 1988. *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788): emblem of the Unione Zoologica Italiana. *Bollettino di Zoologia* 55, 1–4.
- Limpens H.J.G.A., McCracken G.F., 2004. Choosing a bat detector: theoretical and practical aspects. *Bat Echolocation Research: Tools, Techniques, and Analysis*. Brigham R.M., et al., eds. 2. Austin, TX: Bat Conservation International, 28-37.
- MacKenzie D.I., Nichols J.D., Royle J.A., Pollock K.H., Bailey L.L., Hines J.E., 2006. Occupancy estimation and modeling: inferring patterns and dynamics of species occurrence. Elsevier, San Diego, California, USA.
- Marchetti M., Blasi C. 2010. Old-growth forests in Italy: towards a first network. *L'Italia Forestale e Montana*, Vol. 65 (6):679-698.
- Marucco F., La Morgia V., Aragno P., Salvatori V., Caniglia R., Fabbri E., Mucci N. e P. Genovesi., 2020. Linee guida e protocolli per il monitoraggio nazionale del lupo in Italia. Realizzate nell'ambito della convenzione ISPRA-Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per "Attività di monitoraggio nazionale nell'ambito del Piano di Azione del lupo".

- Marziliano P.A., Menguzzato G., Pelle L., 2009 - Analisi della struttura di boschi puri e misti di faggio e abete in ambiente Mediterraneo. *L'Italia Forestale e Montana*, Vol. 64 (4):205-233.
- Mercurio I., Mercurio R. 2008. Effect of light regime on the natural regeneration of silver fir (*Abies alba*), Calabria, Southern Italy. *Journal of Silviculture and Forest Ecology*, 5:171-175.
- Mercurio R., Spampinato G., 2006. I tipi forestali delle Serre. Laruffa Editore Reggio Calabria.
- Mirabelli P., 1985. Attuale situazione del Lupo in Calabria. Atti del Convegno Nazionale "Gruppo Lupo Italia", Civitella Alfedena, 1-2 Maggio 1982: 57-66.
- Monaco A., Carnevali L., Toso S., 2010. Linee guida per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. 2° edizione. *Quad. Cons. Natura*, 34, Min.Ambiente – ISPRA.
- Muscianese E. 2020. Primo studio sullo stato e sulla ecologia del Gufo reale *Bubo bubo* nel territorio del Parco Nazionale dell'Aspromonte. Relazione tecnica.
- Pesaresi S., Biondi E., Casavecchia S., 2017. Bioclimates of Italy. *Journal of Maps* 13:955-960.
- Pignatti S., 2017-18. *Flora d'Italia*. Vol. 1-4. Edagricole, Bologna.
- Pirola A., 1999. *Elementi di fitosociologia*. Ed. CLUEB, Bologna
- Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C., (a cura di) 2005 *Libro Rosso degli habitat d'Italia della Rete Natura 2000*. WWF ITALIA.
- Roche, N., Langton, S., Aughney, T., Russ, J. M., Marnell, F., Lynn, D., & Catto, C. (2011). A car-based monitoring method reveals new information on bat populations and distributions in Ireland. *Animal Conservation*, 14(6), 642-651.
- Roscioni, F. 2021. RELAZIONE MONITORAGGIO CHIROTTERI SIC IT9340118 Bosco Santa Maria.
- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. *Lista Rossa della Flora Italiana*. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Rossi G., Orsenigo S., Gargano D., Montagnani C., Peruzzi L., Fenu G., Abeli T., Alessandrini A., Astuti G., Bacchetta G., Bartolucci F., Bernardo L., Bovio M., Brullo S., Carta A., Castello M., Cogoni D., Conti F., Domina G., Foggi B., Gennai M., Gigante D., Iberite M., Lasen C., Magrini S., Nicoletta G., Pinna M.S., Poggio L., Prosser F., Santangelo A., Selvaggi A., Stinca A., Tartaglino N., Troia A., Villani M.C., Wagensommer R.P., Wilhalm T., Blasi C., 2020. *Lista Rossa della Flora Italiana*. 2 Endemiti e altre specie minacciate. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Progetto Monitoraggio SIC terrestri all'esterno delle aree protette" di cui al DDS n.8596/2017.
- Russo D, Teixeira S, Cistrone L, Jesus J, Teixeira D, Freitas T, Jones G (2009) Social calls are subject to stabilizing selection in insular bats. *J Biogeogr* 36:2212–2221.
- Russo D, Cistrone L, Jones G, Mazzoleni S (2004) Roost selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy: consequences for conservation. *Biol Conserv* 117:73–81.
- Scoppola A., Spampinato G. 2005. *Atlante delle specie a rischio d'estinzione*. Palombi Editore, Roma.
- Signorello P., 1986 - Osservazioni fitosociologiche sulla vegetazione dell'Aspromonte (Calabria meridionale). *Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania*
- Sindaco, R., Doria, G., Mazzetti, E., Bernini, F. 2006. *Atlante degli anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze.
- Spampinato G., 2014 - *Guida alla flora dell'Aspromonte*. Laruffa Editore

- Società Botanica Italiana, 2000. Specie rare ed in via di estinzione della Flora italiana. Ed. Eden, Enhanced Database of Endangered species. CD-ROM, Scientific and informatic implementation: Paglia S., Pietrosanti S., Roma.
- Speybroeck, J., Beukema, W., Dufresnes, C., Fritz, U., Jablonski, D., Lymberakis, P., ... & Crochet, P. A. (2020). Species list of the European herpetofauna–2020 update by the Taxonomic Committee of the Societas Europaea Herpetologica. *Amphibia-Reptilia*, 41(2), 139-189.
- Stoch, F., A. Grignetti, A., 2021. IV REPORT DIRETTIVA HABITAT: SPECIE ANIMALI. In: Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed), 2021. Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.
- Stoch F., Genovesi P., 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016
- Storino P. (Stazione Ornitologica Calabrese). Relazione finale “Campionamento Avifauna forestale nidificante del Parco Naturale regionale delle Serre e ZSC di competenza.
- Ubaldi D., 1997 – Geobotanica e fitosociologia. 360 pp. Ed. CLUEB Bologna
- Ubaldi D., 2012. Guida allo studio della flora e della vegetazione. Ed. CLUEB, Bologna
- Utzeri C., Antonelli D., & Angelini C. 2004. A note on terrestrial activity and feeding in the Spectacled Salamander, *Salamandrina terdigitata* (Urodela, Salamandridae). *The Herpetological Bulletin*, 27-31.
- Vigna Taglianti, A., Spettoli, R., Brandmayr, P., Algieri, M.C., 2001. Note tassonomiche e corologiche su *Carabus granulatus* in Italia, con descrizione di una nuova sottospecie di Calabria (Coleoptera, Carabidae). *Memorie della Società entomologica italiana*, 80:65-86.
- Zampiglia, M., Bisconti, R., Maiorano, L., Aloise, G., Siclari, A., Pellegrino, F., Martino, G., Pezzarossa, A., Chiocchio, A., Martino, C., Nascetti, G., Canestrelli, D. 2019. Drilling Down Hotspots of Intraspecific Diversity to Bring Them Into On-Ground Conservation of Threatened Species. *Front. Ecol. Evol.* 7:205.